



المعهد العربي لإنماء المدن

العدد السادس عشر
أغسطس ٢٠٢١

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشغيل المدن

مدننا
MUDUNUNA

حرك المدن

مشاريع ومبادرات الذكاء الاصطناعي في الحوكمة الحضرية في مختلف المدن العربية

رؤى حضرية

آراء الخبراء حول مفهوم الحوكمة والذكاء الاصطناعي الأدلة الإرشادية عن تطبيقات الذكاء الاصطناعي والمدن

مقابلات

لقاء مع معالي أمين المنطقة الشرقية المهندس فهد بن محمد الجبير، يتحدث عن دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المدن

إن الآراء الواردة في مجلة مدننا لا تعكس آراء المعهد العربي لإنماء المدن.

تابع آخر أخبار المعهد العربي لإنماء المدن من خلال الانضمام إلى القائمة البريدية على موقع araburban.org أو تابعنا:

@arab_urban 

@arab_urban_sa 

/araburban 

/araburban 

/@arab_urban 

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تشغيل المدن

فريق التحرير

د. أنس المغيري | المشرف العام
د. زياد علم الدين | رئيس التحرير
لما الخشمان | مدير التحرير
ميشيل إعجاز | محرر مساعد
عبدالله آل عبدالعزيز | مسؤول التواصل
خالد خيري | أخصائي أول ترجمة
الجوهرة الحقباني | أخصائي تواصل مؤسسي

الغلاف الأمامي

صورة مولدة بالذكاء الاصطناعي لصالح مدننا
المصدر: المعهد العربي لإنماء المدن

CITY OPERATIONS CENTER - AI DRIVEN

URBAN AI GOVERNANCE SYSTEM

AI

ENERGY GRID OPTIMIZATION

TRANSPORTATION NETWORK

صورة مولدة بالذكاء الاصطناعي لصالح مدنا
جميع الحقوق محفوظة
٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

٥ أخبار المعهد

- ٤٣ برئاسة سمو أمين الرياض رئيس المعهد... اللجنة الإشرافية لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية تبحث تحضيرات النسخة الثانية
- ٤٥ المعهد يختتم مشاركته في المؤتمر العالمي لمنظمة المدن والحكومات المحلية المتحدة وينظم جلسة حوارية عن مستقبل التعاون بين المدن العربية والأوروبية
- ٤٦ ضمن التحضيرات لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية .. المعهد يختتم الدورة الثانية من اجتماعات المجموعات التنسيقية
- ٤٧ المعهد و منظمة المدن الأوروبية يوقعان مذكرة تفاهم بشأن التعاون في منتدى حوار المدن العربية الأوروبية ٢٠٢٧
- ٤٨ المعهد يطلق مشروع "دعم الأنشطة الخضراء في بعض المدن العربية - التخضير التشاركي للأحياء" في نواكشوط
- ٤٩ وفد محافظة دمشق يزور مقر المعهد العربي لإنماء المدن ويبحث مجالات التعاون
- ٥٠ المعهد وشركة إي واي لخدمات الأعمال يوقعان مذكرة تفاهم
- ٥٢ مدير عام المعهد يزور الكويت ويلتقي معالي وزير الدولة للشؤون البلدية ومدير عام بلدية الكويت وأمين عام منظمة المدن العربية
- ٥٥ المعهد يختتم برنامج الابتكار البلدي بمشاركة ٨٥ مختصاً من ٢٩ مدينة عربية

١ افتتاحية

٦ الذكاء الاصطناعي في المدن العربية: نحو الحوكمة الذكية

٢ مقابلات

٩ لقاء مع أمين المنطقة الشرقية المهندس فهد بن محمد الجبير، يتحدث عن دور الذكاء الاصطناعي في إدارة المدن

٣ رؤى حضرية

١٥ الحوكمة في صدارة تحديات الذكاء الاصطناعي في المدن

١٧ إدارة الذكاء الاصطناعي في المدن العربية والتحديات المؤسسية

٢٠ الأدلة الإرشادية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة و تنمية المدن

٤ حراك المدن

٢٤ تجارب الرياض و الدوحة: التحول البلدي المدعوم بالذكاء الاصطناعي

٢٧ العاصمة الإدارية الجديدة والمدينة المنورة: الذكاء الاصطناعي في خدمة السكان

٣٠ تجارب من عمّان والوكرة: نحو إدارة ذكية للنفايات

٣٣ ممارسات ناجحة من المنطقة الشرقية بالسعودية ومصر: الذكاء الاصطناعي في الرقابة البلدية والامثال

٣٦ مكة المكرمة والدوحة والكويت: دعم الذكاء الاصطناعي لإدارة عمليات النقل

٣٩ نماذج من السعودية والإمارات ومصر والأردن: ضوابط المدينة الرقمية: الذكاء الاصطناعي المسؤول

افتتاحية

الذكاء الاصطناعي في المدن العربية: نحو الحوكمة الذكية

د. زياد علم الدين - رئيس التحرير

وحرية المعلومات، والمساءلة، والفجوة الرقمية. وي طرح ذلك تساؤلاً جوهرياً: من المسؤول عن القرارات المبنية على حلول وتوصيات الذكاء الاصطناعي، وكيف يمكن التحقق من جودة مخرجاته وكفاءتها؟ ومن هنا تأتي أهمية عدم تطبيق هذه التقنيات بمعزل عن حوكمة سليمة. فالانتقال من التجربة إلى الاستخدام المسؤول يتطلب سياسات واضحة، وبيانات موثوقة، وكوادر مؤهلة، وتحديدًا دقيقًا للمسؤوليات، إلى جانب الاستفادة من أفضل التجارب العالمية والإقليمية وموائمتها مع الاحتياجات والسياقات المحلية.

ويدعم هذا العدد من "مدننا" التوجه نحو نشر المعرفة، والتجارب، والخبرات حول انتقال المدن العربية من مرحلة تبني الذكاء الاصطناعي إلى مرحلة حوكمته، بما يحافظ على الذكاء البشري ويعزز ثقة الجمهور. فلم يعد السؤال بالنسبة للبلديات ما إذا كانت مدنها سئدار باستخدام الذكاء الاصطناعي، بل كيف يمكن توظيفه بصورة عملية تحقق الفائدة للمدينة وسكانها، وترفع كفاءة الخدمات وجودة الحياة، وتدعم اتخاذ القرار، مع حماية الخصوصية وترسيخ الشفافية والثقة المجتمعية.

وفي حوار خاص لنشرة "مدننا"، يستعرض معالي المهندس فهد بن محمد الجبير، أمين المنطقة الشرقية، رؤية الأمانة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المدن وتطوير الخدمات البلدية، مؤكداً أن الذكاء الاصطناعي ليس غاية تقنية، بل أداة لتمكين إدارة أكثر استباقية وكفاءة، وتسخير البيانات والتقنيات الذكية لتحسين جودة حياة السكان، وتعزيز الاستدامة، والاستعداد للمستقبل.

لا شك أن المدن العربية تمر اليوم بمرحلة مفصلية من التحول الرقمي، انتقل فيها الذكاء الاصطناعي من مرحلة الاختبار إلى التطبيق الفعلي في مجالات التنمية الحضرية، والتخطيط، والحوكمة. ولم يعد تأثيره مقتصرًا على تطوير الإجراءات، والعمليات والخدمات، بل امتد إلى ما هو أبعد من ذلك ليشمل آليات اتخاذ القرار، الأمر الذي يتطلب الانتقال من النظر إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة تقنية إلى اعتباره جزءًا لا يتجزأ من منظومة الحوكمة وتنمية القدرات المؤسسية. وتظل فعاليته مرتبطة بجودة البيانات المتاحة لدى البلديات ومؤسساتها، وكفاءة قياداتها، ومهارات كوادرها، وقدرتها على توظيف هذه التقنيات بكفاءة ومسؤولية.

وتتسع الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي للمدن العربية لتشمل تطبيقات متقدمة في التنمية الحضرية وإدارة الخدمات البلدية، مثل: إصدار التراخيص، وتطوير البنية التحتية وإدارتها، والنقل العام الذكي، والرصد البيئي، والمشاركة المجتمعية، والإدارة البلدية. كما يمكن أن يساعد المدن في التعامل مع شح الموارد، ورصد التغيرات الحضرية المتسارعة، والاستجابة للتحديات المتزايدة بشأن جودة الخدمات، وتعزيز الاعتماد على البيانات في اتخاذ القرارات. ومن شأنه كذلك رفع الكفاءة، والتنبيه بالتحديات واقتراح الحلول ووضعها، وتحسين تخصيص الخدمات وتوزيعها، مما يدعم الهدف الأسمى المتمثل في بناء مدن مستدامة، ومرنة.

وفي المقابل، يبرز محور الحوكمة والمخاطر المرتبطة بالاستخدام غير المسؤول للتقنية، ولا سيما فيما يتعلق بجودة البيانات وملكيته، والأمن السيبراني، والخصوصية،

للحوكمة والمسؤولية. وتقدم تجارب السعودية، والإمارات، ومصر، والأردن نماذج مختلفة لحوكمة الذكاء الاصطناعي، تتقاطع حول حماية البيانات، والشفافية، والمساءلة، وإدارة المخاطر، والرقابة البشرية. وهي رسالة أساسية للمدن العربية، بأن نجاح المدينة الرقمية لا يقاس بمدى تبنيتها للتقنية فحسب، بل بقدرتها على توظيفها بصورة مسؤولة، وعادلة، وأمنة تخدم الإنسان وتعزز المصلحة العامة.

وفي الختام، تتناول النشرة أبرز أنشطة المعهد العربي لإنماء المدن ومبادراته في دعم التعاون الحضري العربي والدولي؛ إذ كَتَف المعهد استعداداته لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية ٢٠٢٧ في مدريد، من خلال اجتماع اللجنة الإشرافية للمنتدى برئاسة صاحب السمو الأمير الدكتور فيصل بن عبد العزيز بن عياف، أمين منطقة الرياض ورئيس المعهد العربي لإنماء المدن. كما وقع المعهد مذكرة تفاهم مع شبكة (Eurocities)، واستكمل اجتماعات المجموعات التنسيقية. ومن ناحية أخرى، بحث سعادة مدير عام المعهد، الدكتور أنس المغربي، مجالات التعاون مع وفد محافظة دمشق الذي زار مقر المعهد. كما أطلق المعهد مشروع التخصير التشاركي للأحياء في نواكشوط، بالشراكة مع جهات محلية وتمويل الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي. كما شارك المدير العام في المؤتمر العالمي لمنظمة المدن والحكومات المحلية المتحدة بطنجة، مما يعكس التزامه بتعزيز تبادل المعرفة والخبرات، وبناء شراكات حضرية فاعلة، وتحويل الحوار إلى مبادرات وحلول عملية ومستدامة تخدم المدن وسكانها، بالإضافة إلى اختتام المعهد برنامج الابتكار البلدي بمشاركة ٨٥ قيادياً من ٢٩ مدينة عربية، لتعزيز قدرات البلديات على تطوير حلول مبتكرة للتحديات الحضرية.

ومن خلال "رؤى حضرية"، نستعرض مجموعة من التجارب والممارسات التي تؤكد أن نجاح الذكاء الاصطناعي في المدن العربية لا يعتمد على التقنيات وحدها، بل على جودة الحوكمة وإدارة البيانات وتحديد المسؤوليات وضمان الشفافية والتدخل البشري. ويرى البروفيسور عادل بن يوسف أن المؤسسات مطالبة ببناء قدراتها قبل توسيع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي، بينما يؤكد الأستاذ تان يغيثكانلار أن مستقبل الذكاء الاصطناعي تحدده جودة الحوكمة التي تحكم استخدامه، بما يحقق التوازن بين الكفاءة، والعدالة، والشفافية. وتشير المهندسة اعتزاز عبد الرحمن محمدي إلى أن المدن العربية أمام فرصة للانتقال من مفهوم "المدن الذكية" إلى حوكمة حضرية تتمحور حول احتياجات الإنسان، وتوظف الذكاء الاصطناعي لتحويل البيانات إلى قرارات أفضل وخدمات أكثر عدلاً ومرونة.

ويشتمل هذا العدد كذلك على أربعة أدلة إرشادية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في الحوكمة الحضرية للبلديات، تقدم إطاراً عملياً للانتقال من المبادئ إلى التطبيق، من خلال اختيار الاستخدامات الملائمة، وتقييم المخاطر، وتعزيز الجاهزية المؤسسية، وحوكمة البيانات، وإدارة المشتريات والعلاقات مع الموردين، بما يضمن تبني التقنيات بصورة مسؤولة وشفافة وأمنة، تستجيب لاحتياجات المدن وسكانها.

ويسلط "حراك المدن" الضوء على تجارب عربية تعكس اتساع استخدام الذكاء الاصطناعي ونطاقه في العمل البلدي. ففي الدوحة وأبو ظبي، توظف التقنيات الذكية في تطوير منظومة تراخيص البناء من خلال أتمتة مراجعة المخططات، وتكامل البيانات، والاستفادة من نمذجة معلومات المباني، مما يسرع الإجراءات ويرفع كفاءة الرقابة. وفي العاصمة الإدارية الجديدة في مصر والمدينة المنورة، تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لربط الخدمات وقنوات تقديم البلاغات بالمنظومات التشغيلية، وتحويل البيانات إلى رؤى تدعم اتخاذ القرار وتحسن من الاستجابة السريعة للاحتياجات اليومية.

وتمتد التطبيقات إلى إدارة النفايات، كما توضح تجربتنا عمّان والوكرة، من خلال تصنيف البلاغات وتوجيهها آلياً، ومراقبة الحاويات، وتحسين مسارات مركبات الجمع، بما يحول الخدمة من نموذج تقليدي إلى نموذج أكثر استجابة وكفاءة. وفي مجال الرقابة البلدية، تبرز تجارب المملكة العربية السعودية ومصر في توظيف الرقابة القائمة على المخاطر، وتحليل المشاهد المتحركة، واستخدام الطائرات والاستشعار عن بعد، مع بقاء القرار والإنفاذ ضمن مسؤولية الجهات المختصة.

وفي قطاع النقل، تكشف تجارب مكة المكرمة، والدوحة، والكويت عن إمكانات واسعة للذكاء الاصطناعي في التنبؤ بحركة الحشود والمرور، ومحاكاة أنماط التنقل، وتنسيق الحركة خلال الفعاليات الكبرى، ورصد المخالفات المرورية، مما يجعل التنقل أكثر كفاءة، وأماناً، واستجابةً للمتغيرات.

ومع اتساع هذه التطبيقات وتأثيرها المباشر في حياة السكان، تبرز ضرورة مواكبة الابتكار التقني بأطر واضحة

مقابلات

لقاء مع معالي أمين المنطقة الشرقية

المهندس فهد بن محمد الجبير

حول تجربة المنطقة في توظيف الذكاء الاصطناعي في إدارة المدن



معالي المهندس فهد بن محمد الجبير
أمين المنطقة الشرقية

أمين المنطقة الشرقية، حاصل على درجة البكالوريوس في الهندسة المدنية من جامعة الملك سعود عام ١٩٨٢م، ودبلوم في إدارة المشاريع من جامعة أريزونا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٨٤م. يمتلك خبرة مهنية تمتد لأكثر من أربعة عقود في مجالي الإدارة البلدية والهندسية، تقلّد خلالها عدداً من المناصب القيادية، من أبرزها رئاسة بلدية عنيزة، والإدارة العامة للتشغيل والصيانة بوزارة الشؤون البلدية والقروية، وأمين أمانة الأحساء، قبل أن يتولى منصب أمين المنطقة الشرقية منذ عام ٢٠١٣م. كما يشارك في عضوية ورئاسة عدد من الجمعيات واللجان المتخصصة في مجالات الهندسة والبلديات والنقل والطاقة، إلى جانب مشاركاته المهنية المتنوعة.

كيف تنظر أمانة المنطقة الشرقية إلى دور الذكاء الاصطناعي في تطوير إدارة المدن والارتقاء بجودة الحياة في مختلف مدن المنطقة؟

تنظر أمانة المنطقة الشرقية إلى الذكاء الاصطناعي بوصفه أحد الممكّنات الرئيسة لتطوير منظومة العمل البلدي، والانتقال من أساليب الإدارة التقليدية إلى نموذج أكثر استباقية وذكاءً في إدارة المدن. ولا تقتصر أهمية الذكاء الاصطناعي بالنسبة للأمانة على كونه تقنية متقدمة أو أداة لأتمتة بعض الإجراءات، بل يمثل مكوناً استراتيجياً يمكن توظيفه لدعم عملية اتخاذ القرار، وتحسين كفاءة العمليات، والارتقاء بجودة الخدمات، وتعزيز القدرة على استشراف احتياجات المدن والتعامل معها بسرعة ودقة أكبر.

في هذا العدد من نشرة مدننا الدورية، نستضيف معالي المهندس فهد بن محمد الجبير، أمين المنطقة الشرقية، في لقاء نسلط من خلاله الضوء على تجربة الأمانة في دمج الذكاء الاصطناعي ضمن منظومة الحوكمة الحضرية على مستوى المنطقة. ويستعرض اللقاء رؤية الأمانة الشاملة لتبني الذكاء الاصطناعي، وتطبيقاته في التخطيط الحضري وتقديم الخدمات، إلى جانب دور البيانات والأتمتة والمراقبة الذكية في تطوير العمليات البلدية والارتقاء بكفاءتها. كما يتناول منصة المراقبة الذكية التابعة للأمانة بوصفها نموذجاً عملياً يعكس هذا التوجه، قبل أن ينتقل إلى استعراض الأولويات المستقبلية، والقدرات المؤسسية، وأبرز الدروس المستفادة التي يمكن أن تستفيد منها المدن العربية الأخرى.

وقادرة على التكيف مع المتغيرات المستقبلية.

ما أبرز الخدمات البلدية التي تستفيد حالياً من تطبيقات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الرقمية، وما المجالات التي تعزز الأمانة منحها الأولوية خلال المرحلة المقبلة؟

تركز أمانة المنطقة الشرقية على توظيف الذكاء الاصطناعي في المجالات التي يمكن أن تحقق قيمة مباشرة وملموسة للخدمات البلدية وللمدينة وسكانها. ومن أبرز هذه المجالات المراقبة الذكية، وتحليل البيانات الحضرية، ودعم التخطيط واتخاذ القرار، وأتمتة العمليات، وتحسين كفاءة إدارة الأصول والمرافق والخدمات البلدية.

وتأتي المراقبة الذكية في مقدمة التطبيقات التي تعكس هذا التوجه، من خلال الاستفادة من التقنيات الرقمية ونظم المعلومات الجغرافية وغيرها من أدوات الرصد الحديثة في متابعة واقع المدينة واكتشاف الملاحظات والمشكلات في المواقع والمرافق العامة، ويتيح ذلك الانتقال تدريجياً من نموذج يعتمد على اكتشاف المشكلة بعد وقوعها إلى نموذج أكثر استباقية يعتمد على الرصد المستمر والتحليل الذكي.

كما تولي الأمانة أهمية كبيرة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات ودعم اتخاذ القرار. فكلما تطورت قدرتها

وتنطلق الأمانة في هذا التوجه من إدراكها لأهمية البيانات الحضرية بوصفها الأساس الذي تُبنى عليه القرارات الحديثة. ومن خلال التكامل بين البيانات، والذكاء الاصطناعي، والأتمتة، ونظم المعلومات الجغرافية، وتقنيات المراقبة الذكية، يمكن تكوين صورة أكثر شمولاً ودقة لواقع المدينة، ورصد التغيرات التي تطرأ عليها، وتحديد الأولويات، وتوجيه الموارد نحو المجالات الأكثر احتياجاً.

كما نرى أن توظيف الذكاء الاصطناعي ينبغي أن يرتبط ارتباطاً وثيقاً بتحسين جودة الحياة للسكان، لا بمجرد تبني التقنيات. ولذلك، تركز الأمانة على التطبيقات التي تحقق أثراً ملموساً في حياة السكان وقطاع الأعمال، سواء من خلال تحسين الخدمات البلدية، وتسريع الاستجابة للملاحظات، ودعم التخطيط الحضري، أو الارتقاء بإدارة المرافق والأصول، وتعزيز كفاءة العمليات التشغيلية.

ونؤمن كذلك بأن مدن المستقبل ستكون أكثر اعتماداً على البيانات، وأكثر قدرة على التنبؤ والاستجابة. ومن هذا المنطلق، تتجه أمانة المنطقة الشرقية نحو بناء منظومة متكاملة توظف الذكاء الاصطناعي بوصفه جزءاً من منظومة الحوكمة والإدارة الحضرية، بما يسهم في دعم مستهدفات المملكة في مجال التحول الرقمي، وبناء مدن ذكية ومستدامة



منظومة تحليل النقل العام: تحليل حركة النقل والمحطات وكثافة المستخدمين، لتحسين توزيع الرحلات ورفع كفاءة الشبكة وتقليل زمن التنقل. © ٢٠٢٣ أمانة المنطقة الشرقية

وتحليل التحديات والفرص، واتخاذ قرارات تستند على الأدلة والبيانات.

ويتيح الجمع بين البيانات الحضرية ونظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الذكاء الاصطناعي إمكانية تحليل الظواهر الحضرية بصورة أكثر دقة، وفهم العلاقات المكانية والزمنية بين مختلف عناصر المدينة، بما يدعم التخطيط الحضري ويُحسن توزيع الموارد والخدمات.

كما يمكن توظيف التحليلات الذكية في تحديد الأنماط المتكررة للملاحظات والمشكلات، ورصد المواقع التي تحتاج إلى تدخل أو متابعة أكبر، وتحليل مستويات الطلب على الخدمات، بما يساعد على ترتيب الأولويات ورفع كفاءة توجيه الموارد.

ومن المهم بالنسبة لنا أن تكون البيانات جزءاً من دورة متكاملة لصناعة القرار، تبدأ بجمع البيانات وتحسين جودتها، ثم تنظيمها وربطها وتحليلها، وصولاً إلى تحويل نتائج التحليل إلى قرارات وإجراءات تشغيلية قابلة للقياس والمتابعة.

ونطمح إلى أن يسهم هذا التوجه في تطوير نموذج أكثر استباقية للتخطيط الحضري، بحيث لا تقتصر الإدارة على معالجة التحديات القائمة، بل تمتلك القدرة على استشراف

على جمع البيانات وربطها وتحليلها، ازدادت قدرتها على تحديد الأنماط والاتجاهات، وفهم احتياجات المدينة، وتحديد الأولويات، وتوجيه الموارد بكفاءة أكبر.

وفي المرحلة المقبلة، سيكون التركيز كذلك على توسيع نطاق استخدام الذكاء الاصطناعي في العمليات والخدمات البلدية، وتعزيز التكامل بين الأنظمة والمنصات، والاستفادة من التحليلات المتقدمة والأتمتة لتحسين الأداء وتقليل الوقت والجهد التشغيلي، مع الحفاظ على جودة الخدمة وموثوقيتها.

ويتمثل الهدف النهائي لهذه التطبيقات في بناء منظومة بلدية أكثر كفاءة واستجابة، تصبح فيها التقنية وسيلة لتحقيق نتائج أفضل للسكان وقطاع الأعمال، وليس هدفاً في حد ذاتها.

كيف تستفيد أمانة المنطقة الشرقية من الذكاء الاصطناعي والبيانات الحضرية في تحسين التخطيط الحضري ورفع كفاءة الخدمات البلدية المقدمة للسكان وقطاع الأعمال؟

أصبحت البيانات الحضرية من أهم الأصول التي تعتمد عليها المدن الحديثة في التخطيط وإدارة الموارد واتخاذ القرار. ومن هذا المنطلق تعمل أمانة المنطقة الشرقية على تعزيز الاستفادة من البيانات والذكاء الاصطناعي لفهم واقع المدن،



التغيرات والاحتياجات المستقبلية والاستعداد لها مبكراً.

كما أن تحسين الخدمات البلدية لا يرتبط فقط بسرعة تقديمها، وإنما بمدى قدرتها على الاستجابة للاحتياجات الفعلية للسكان وقطاع الأعمال. ومن هنا، توفر البيانات والذكاء الاصطناعي فرصة مهمة لفهم هذه الاحتياجات بصورة أدق وتصميم تدخلات وخدمات أكثر كفاءة وفاعلية.

تجمع منصة المراقبة الذكية التابعة لأمانة المنطقة الشرقية بين تقنيات الرؤية الحاسوبية، وطاقات التحكم عن بعد، ونظم المعلومات الجغرافية. كيف أسهمت هذه المنظومة في تطوير آليات رصد المشكلات في الطرق، والحدائق، والأماكن العامة، وغيرها من المرافق الحضرية، وتعزيز سرعة استجابة فرق الأمانة لمعالجتها؟

تمثل منصة المراقبة الذكية أحد النماذج العملية لتوظيف التقنيات الحديثة في تحسين إدارة المدينة. فهي تجمع بين التقنيات الرقمية، ونظم المعلومات الجغرافية، والكاميرات المعززة بقدرات الذكاء الاصطناعي، بما يعزز قدرة الأمانة على متابعة الواقع الحضري ورصد الملاحظات والمشكلات في الطرق والحدائق والأماكن العامة وغيرها من المرافق.

وتكمن أهمية هذه المنظومة في تعزيز الانتقال من المراقبة التقليدية إلى نموذج يعتمد على الرصد المستمر والاستفادة من البيانات والصور، والمعلومات المكانية. ويوفر ذلك للأمانة رؤية أكثر شمولاً للمواقع، ويساعد في تحديد الملاحظات وتحديد مواقعها بدقة، ومن ثم توجيه فرق العمل لمعالجتها.

كما يسهم الربط بين الرصد الميداني والأنظمة الرقمية في تحسين دورة معالجة الملاحظة؛ فممنذ لحظة اكتشاف المشكلة وتحديد موقعها، يمكن أن تنتقل البيانات إلى الجهات والفرق المختصة، بما يدعم سرعة الاستجابة والمتابعة والتحديث.

ولا تقتصر قيمة المراقبة الذكية على اكتشاف الملاحظات، بل تمتد إلى بناء قاعدة بيانات مكانية متراكمة يمكن الاستفادة منها في تحليل الأنماط وتحديد المواقع الأكثر احتياجاً للتدخل، ودراسة تكرار المشكلات، ودعم التخطيط لأعمال الصيانة والتحسين المستقبلية.

ويمثل هذا التكامل بين الرصد الذكي والبيانات والتحليل والعمليات التشغيلية أحد العناصر المهمة في تطوير نموذج حديث لإدارة المدن، يقوم على المعلومات اللحظية ويعزز قدرة الأمانة على الاستجابة بصورة أكثر سرعة وكفاءة.

ما التدابير التي تتخذها أمانة المنطقة الشرقية لضمان جودة البيانات، وحماية الخصوصية، وتعزيز الأمن السيبراني، والإشراف البشري على أنظمة الذكاء الاصطناعي البلدية؟ وما المهارات والشراكات التي تعتمد عليها الأمانة لضمان إدارة هذه التقنيات بكفاءة وفاعلية؟

ندرك في أمانة المنطقة الشرقية أن نجاح الذكاء الاصطناعي لا يعتمد على التقنية وحدها، وإنما يتطلب منظومة متكاملة

تشمل الحوكمة، والبيانات، والكوادر البشرية، والأنظمة، والسياسات، والشراكات. ولذلك فإن التوسع في استخدام الذكاء الاصطناعي يجب أن يصاحبه إطار واضح يضمن الاستخدام المسؤول والأمن والفعال لهذه التقنيات.

وتأتي جودة البيانات في مقدمة هذه المتطلبات، إذ ترتبط جودة مخرجات أنظمة الذكاء الاصطناعي بدرجة كبيرة بجودة البيانات التي تعتمد عليها. ومن هنا، يمثل تطوير ممارسات إدارة البيانات، ورفع جودتها، وتنظيم عمليات جمعها وتبادلها واستخدامها، أساساً مهماً لنجاح التطبيقات الذكية.

كما نولي أهمية كبيرة للخصوصية وحماية البيانات والأمن السيبراني، بحيث تُستخدم البيانات والتقنيات الحديثة ضمن أطر مؤسسية واضحة تراعي المتطلبات التنظيمية والأمنية ذات العلاقة، وتضمن حماية المعلومات والحد من المخاطر المرتبطة باستخدام التقنيات الرقمية والذكاء الاصطناعي.

وفي الوقت نفسه، نؤكد أهمية الإشراف البشري. فالذكاء الاصطناعي يجب أن يكون أداة داعمة للقرار، وليس بديلاً عن المسؤولية البشرية والمؤسسية. ولذلك، فإن القرارات التي تتطلب تقدراً بشرياً أو مسؤولية تنظيمية يجب أن تخضع للمراجعة والإشراف المناسبين.

أما على مستوى القدرات، فإن بناء الكفاءات الوطنية يمثل ركناً أساسياً في استدامة هذه المنظومة. فالاستثمار في التقنية يجب أن يواكبه استثمار في الإنسان، من خلال تطوير المهارات في مجالات البيانات، والذكاء الاصطناعي، والتحليلات، ونظم المعلومات الجغرافية، وإدارة المنتجات الرقمية، والحوكمة والأمن السيبراني.

كما تمثل الشراكات مع الجهات الحكومية والقطاع الخاص والجهات الأكاديمية والتقنية عاملاً مهماً في تسريع نقل المعرفة والاستفادة من الخبرات المتخصصة، بما يعزز قدرة الأمانة على تطوير حلول عملية ومستدامة تتناسب مع احتياجات مدن المنطقة الشرقية.

عند رصد المنصة لحادثة ما، كيف تُدار رحلة التعامل معها بدءاً من التحقق من صحتها، وإحالتها إلى الجهة المختصة، ومتابعة معالجتها حتى إغلاقها؟ وما أبرز النتائج أو التحسينات التشغيلية التي أسهم هذا النهج في تحقيقها؟

نتطلع في أمانة المنطقة الشرقية إلى الانتقال من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المنفردة إلى منظومة أكثر تكاملاً تمتد عبر مختلف المدن، والخدمات، والعمليات البلدية. فالمرحلة المقبلة تتطلب البناء على النجاحات الحالية وتوسيع نطاقها، مع تطوير نموذج مؤسسي قابل للتكرار والتطبيق في مختلف مدن المنطقة، بما يتناسب مع احتياجات كل مدينة وخصوصيتها.

ومن أهم أولوياتنا المستقبلية تعزيز التكامل بين البيانات والأنظمة والمنصات، بحيث لا تعمل التطبيقات الذكية بصورة منفصلة، وإنما ضمن منظومة مترابطة توفر صورة أكثر شمولاً

وفي أمانة المنطقة الشرقية نؤمن بأن المدينة الذكية ليست مدينة تعتمد على التقنية فحسب، وإنما مدينة توظف التقنية والبيانات لتحسين حياة الإنسان، ورفع كفاءة الخدمات، وتحقيق الاستدامة، وتعزيز القدرة على الاستجابة للتغيرات. ومن هذا المنطلق سيظل الذكاء الاصطناعي أحد الممكّنات الرئيسة في مسيرة تطوير مدن المنطقة الشرقية نحو مستقبل أكثر ذكاءً، واستدامةً، وجودةً في الحياة.

عن المدينة وتدعم اتخاذ القرار على المستويين الاستراتيجي والتشغيلي.

كما نتطلع إلى توسيع استخدام الذكاء الاصطناعي في مجالات التنبؤ والتحليل الاستباقي، بما يمكننا بصورة أكبر من توقع الاحتياجات والمشكلات قبل حدوثها، وتحديد الأولويات في وقت مبكر، وتحسين كفاءة استخدام الموارد.

وسنعمل كذلك على الاستفادة من البيانات المتراكمة من منظومات المراقبة الذكية والخدمات البلدية، لتطوير قدرات تحليلية أكثر تقدماً، بما يحول البيانات من مجرد سجلات للماضي إلى أداة لاستشراف المستقبل ودعم القرارات القادمة.

ومن أهم الدروس التي يمكن أن نقدمها للمدن الأخرى أن التحول إلى مدينة ذكية لا يبدأ بشراء التقنيات، وإنما بتحديد التحديات الحضرية الحقيقية التي نريد معالجتها، ثم بناء منظومة البيانات، والحوكمة، والقدرات التي تمكننا من توظيف التقنية لتحقيق نتائج ملموسة.

كما أن نجاح الذكاء الاصطناعي يتطلب التدرج؛ بدءاً من حالات استخدام ذات قيمة واضحة، وقياس نتائجها، واستخلاص الدروس منها، ثم التوسع في التطبيقات الناجحة. ويجب أن يصاحب ذلك بناء القدرات البشرية، وحوكمة البيانات، وحماية الخصوصية، وتعزيز الأمن السيبراني، وضمان وجود إشراف بشري مسؤول.



منظومة رصد التشوه البصري بالذكاء الاصطناعي: توظف الأمانة الذكاء الاصطناعي لرصد وتصنيف التشوه البصري والبلاغات، بما يسرّع المعالجة ويحسن المشهد الحضري وجودة الحياة، تماشيًا مع مستهدفات رؤية السعودية ٢٠٣٠
© ٢٠٢٦ أمانة المنطقة الشرقية

رؤى حضريّة

الحوكمة في صدارة تحديات الذكاء الاصطناعي في المدن



تان يغيثكانلار

أستاذ في جامعة كوينزلاند للتقنية، أستراليا، وأستاذ زائر متميز في جامعة جوهانسبرغ، جنوب أفريقيا. وهو باحث مرموق عالمياً في الدراسات الحضرية والاستدامة والتقنية والتخطيط، ويرأس مركز الذكاء الاصطناعي الحضري في جامعة كوينزلاند للتقنية، ويعمل في كلية الخبراء التابعة لمجلس البحوث الأسترالي. ويقدم تان استشارات للهيئات الحكومية في أستراليا، ويتعاون مع منظمات رائدة وشبكات مهنية لتعزيز الابتكار الحضري والذكاء الاصطناعي المسؤول. ويصنف ضمن أبرز الباحثين في العالم في مجال التخطيط الحضري والإقليمي، وقد حاز على لقب نجم البحث والعلوم في أستراليا، ورائد مجال البحث الأسترالي، وباحث عالي الاستشهاد من مؤسسة (كلاريفيت).

تبدو تقنية، فإن هدفها واضح، وهو مساعدة الحكومات على فهم مجموعات البيانات الكبيرة والمعقدة. وتنتج المدن يومياً كميات هائلة من المعلومات عبر أنظمة النقل، والخدمات العامة، والأجهزة المحمولة، وأجهزة الاستشعار، والمنصات الرقمية. ويمكن للذكاء الاصطناعي الكشف عن أنماط ضمن هذه المعلومات، قد تمر دون ملاحظة، بما يوفر رؤى تساعد على اتخاذ قرارات أفضل.

وتبدو الفرص المتاحة هائلة. ففي مجال النقل، يمكن للذكاء الاصطناعي المساعدة في تخفيف الازدحام المروري من خلال التنبؤ بأنماط حركة المرور وتحسين توقيت الإشارات. كما يمكن لمديري البنية التحتية التنبؤ بالأصول الأكثر عرضة للتوقف عن العمل، واتخاذ الإجراءات اللازمة قبل وقوع أعطال ذات تكلفة عالية. وتستطيع الهيئات البيئية استخدام الذكاء الاصطناعي لمراقبة جودة الهواء، ورسم خرائط لمناطق الحرارة الشديدة في المدن، وتعزيز استراتيجيات التكيف مع تغير المناخ. كما تتيح التوائم الرقمية، التي تنشئ نماذج افتراضية للبيئات الحضرية باستخدام بيانات آنية، لصناع القرار استكشاف العواقب المحتملة للسياسات قبل تطبيقها على أرض الواقع.

الذكاء الاصطناعي وتحول أساليب تخطيط المدن وإدارتها

يتزايد حضور الذكاء الاصطناعي تدريجياً في العمليات اليومية للمدن، حيث يساعد الحكومات على تخطيط الأحياء، وإدارة البنية التحتية، والاستجابة لمخاطر المناخ، وتحسين الخدمات العامة، والتواصل مع السكان. ولم يعد السؤال الآن ما إذا كانت المدن ستتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإنما يكمن التحدي الفعلي في مدى توظيفه لتحقيق النفع العام للمجتمع.

ولطالما تكيّفت المدن مع التقنيات الجديدة. فقد أسهم ظهور الحكومة الإلكترونية في نقل العديد من الخدمات العامة إلى الإنترنت، كما أدخلت حركة المدن الذكية أجهزة الاستشعار، والأجهزة المتصلة، ومراقبة البيانات آتياً. ويُعد الذكاء الاصطناعي الخطوة التالية في هذه المسيرة، إلا أن ما يميزه هو قدرته ليس فقط على جمع المعلومات، بل على تفسيرها والتعلم منها، ومساعدة الحكومات على توقع التحديات المستقبلية.

ويشمل الذكاء الاصطناعي مجموعة واسعة من الأدوات، من بينها التعلم الآلي، والتحليلات الجغرافية المكانية، والتوائم الرقمية، وأنظمة دعم القرار. ورغم أن هذه المصطلحات قد

والاصطناعي بنجاح بيانات عالية الجودة، وكوادر مؤهلة، وأمنًا سيبرانيًا قويًا، وقدرات مؤسسية متينة. وتعاني العديد من الحكومات المحلية من محدودية الموارد والخبرات التقنية. ومن دون قدرات كافية، قد تصبح المدن معتمدة بشكل مفرط على مزودي التقنية، وتفقد القدرة على إدارة هذه الأنظمة بفعالية نيابة عن مجتمعاتها.

الذكاء الاصطناعي المسؤول أساس الابتكار الحضري

يعني ذلك ضمان العدالة والشفافية والمساءلة والخصوصية، إلى جانب الإشراف البشري الفعال. وينبغي أن يدعم الذكاء الاصطناعي عملية صنع القرار البشري، لا أن يحل محلها. كما يجب أن يظل المسؤولون المنتخبون والمؤسسات العامة مسؤولين عن قراراتهم، بغض النظر عن مدى تطور التكنولوجيا المستخدمة.

"ولم يعد السؤال الآن ما إذا كانت المدن ستبنى تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإنما يكمن التحدي الفعلي في مدى توظيفه لتحقيق النفع العام للمجتمع"

ولا تقل المشاركة العامة أهمية. إذ ينبغي أن يكون للسكان رأي في كيفية استخدام الذكاء الاصطناعي في مدنها، وألا يقتصر دورهم على التعامل مع النتائج. ويمكن أن تسهم المشاورات المجتمعية، والإشراف المستقل، والنقاش المفتوح حول المخاطر والفوائد، في بناء الثقة والمصداقية.

وللحكومات المحلية دور بالغ الأهمية، لأنها الجهة التي يتعامل معها الناس بشكل مباشر مع تطبيقات الذكاء الاصطناعي، بدءًا من الموافقات على التخطيط وجمع النفايات، وصولًا إلى خدمات النقل والبرامج المجتمعية. وستكون قيادتها حاسمة في ضمان توافق الابتكار التكنولوجي مع الاحتياجات المحلية والقيم العامة.

الحكومة الرشيدة مفتاح نجاح الذكاء الاصطناعي الحضري

لم يعد الذكاء الاصطناعي مجرد أداة رقمية أخرى، بل أصبح جزءًا لا يتجزأ من آلية إدارة المدن. وسيعتمد دوره في تحسين الحياة الحضرية بدرجة أقل على مدى تطور الخوارزميات، وأكثر على جودة المؤسسات التي تشرف عليها. وستكون المدن الناجحة هي تلك التي تجمع بين الابتكار والشفافية والأخلاق والمشاركة المجتمعية الفعالة. ولن تكون هذه المدن أكثر ذكاءً فحسب، بل ستكون أيضًا أكثر كفاءة في الإدارة.

ومن أبرز نقاط قوة الذكاء الاصطناعي قدرته على مساعدة الحكومات على الانتقال من الاستجابة للمشاكل بعد وقوعها إلى استباقها. ففي السابق، كانت العديد من الاستجابات السياسية تأتي بعد ظهور المشكلة، بينما يتيح الذكاء الاصطناعي إمكانية تحديد المخاطر في وقت مبكر، سواء كانت مرتبطة بقضايا مثل: الفيضانات، أو الطلب على الطاقة، أو نقص المساكن، أو النمو السكاني السريع. ومع تزايد الضغوط التي تواجهها المدن نتيجة لتغير المناخ، والتوسع الحضري، ومحدودية الموارد، تزداد أهمية هذه القدرة التنبؤية.

كما يمتلك الذكاء الاصطناعي القدرة على تحسين تفاعل الحكومات مع المواطنين. إذ يمكن للمساعدات الرقمية وبرامج الدردشة الآلية توفير وصول أسرع إلى المعلومات والخدمات، فيما يمكن لأتمتة المهام الإدارية الروتينية أن تقلل من أعباء العمل، وتتيح للموظفين العموميين التركيز على القضايا المعقدة التي تتطلب خبرة بشرية متراكمة، ومعرفة محلية، ومشاركة مجتمعية. وباستخدامه بحكمة، يمكن للذكاء الاصطناعي أن يجعل الحكومة أكثر استجابة وتواصلًا.

مخاطر الذكاء الاصطناعي في ظل الحماس المتزايد تجاهه

من أبرز هذه المخاطر التحيز، فالذكاء الاصطناعي يتعلم من البيانات المتاحة، التي غالبًا ما تعكس أوجه عدم المساواة التاريخية. وإذا لم يخضع للضبط، فقد تعيد أنظمة الذكاء الاصطناعي إنتاج أنماط الحرمان، أو حتى تفاقمها، في مجالات، مثل: التخطيط، والأمن، وتقديم الخدمات العامة. وقد تؤدي تقنية تهدف إلى تحسين الكفاءة، دون قصد، إلى تعزيز نتائج غير عادلة للمجتمعات التي تعاني أصلًا من أوضاع صعبة.

وتمثل الخصوصية تحديًا آخر، إذ يعتمد الذكاء الاصطناعي بشكل كبير على البيانات التي يتم جمعها من خلال أجهزة الاستشعار، والكاميرات، والهواتف الذكية، والمنصات الإلكترونية. وبينما تسهم هذه البيانات في تحسين كفاءة عمل المدن، فإنها تثير أيضًا تساؤلات مهمة حول المراقبة، والموافقة، والثقة. ويزداد وعي السكان بحجم المعلومات التي تُجمع عن حياتهم، ومن حقهم التساؤل عن كيفية استخدامها، والجهة التي تسيطر عليها، وما إذا كانت هناك ضمانات كافية لحماية خصوصيتهم.

ولا تقل المساءلة أهمية عن ذلك. إذ تعمل العديد من أنظمة الذكاء الاصطناعي بطرق يصعب على غير المتخصصين، بل وحتى على مصمميها أحيانًا، شرحها بشكل وافٍ. إذا كان الذكاء الاصطناعي يؤثر على الموافقات التخطيطية، أو أحقية الأفراد في الحصول على الخدمات، أو اتخاذ قرارات تتعلق بالسلامة العامة، فمن حق السكان كيفية التوصل إلى هذه النتائج. الموافقات التخطيطية، أو حددت أهلية الحصول على الخدمات، أو دعمت قرارات تتعلق بالسلامة العامة، فمن حق المواطنين فهم كيفية التوصل إلى هذه النتائج. ولا يمكن للمؤسسات العامة أن تتوقع بناء الثقة إذا أصبحت عمليات صنع القرار لديها غامضة.

وهناك أيضًا مخاوف عملية، إذ يتطلب تطبيق الذكاء

إدارة الذكاء الاصطناعي في المدن العربية والتحديات المؤسسية



البروفيسور عادل بن يوسف

أستاذ الاقتصاد في جامعة (كوت دازور) بفرنسا، وباحث في مختبر غريديغ (GREDEG) التابع للمركز الوطني الفرنسي للبحث العلمي (CNRS)، وتتركز أبحاثه على التحول الرقمي، والذكاء الاصطناعي، والابتكار، والتنمية المستدامة، ويُصنّف ضمن أفضل ٢٪ من العلماء الأكثر استشهاداً بهم عالمياً وفق تصنيف جامعة (ستانفورد) ودار النشر (إلسيفير). ويشغل البروفيسور عادل منصب رئيس تحرير مجلة (Platforms)، وعضو مؤسس في التحالف من أجل الصناعة ٤.٠، والتصنيع الذكي في أفريقيا (AISMA). كما يعمل باحثاً مشاركاً في منتدى البحوث الاقتصادية ومنظمة العمل الدولية، وقدم استشارات لعدد من وكالات الأمم المتحدة، وشارك في مفاوضات الأمم المتحدة بشأن المناخ خلال مؤتمر الأطراف الثالث والعشرين (COP٢٣).

كبير ومبادرات تتعثر عند المرحلة التجريبية [٢]. وإذا كان هذا هو سجل الدول الأكثر ثراءً، فإن الصعوبات التي تواجهها البلديات لا يمكن تفسيرها بضعف الإرادة.

وتُعد المدن الحالة الأكثر تعقيداً هنا، لا الأسهل. فهي المجال الذي تتفاعل فيه هذه الأنظمة مباشرة مع الناس، وتتخذ فيه القرارات اليومية التي تمس حياتهم [٣]. تضع الوزارة إطاراً عاماً، ثم يتعين على البلدية تطبيقه على ترخيص محدد وساكن محدد. ومن هنا تتحدد الحوكمة من خلال هذا التطبيق، في حين نادراً ما تُخصص له الموارد الكافية.

ما يجب على المدينة حسمه أولاً:

لا يستطيع الذكاء الاصطناعي تعويض نقص المعلومات، بل يضاعف أثر ما هو قائم بالفعل. فعندما تُحفظ السجلات في إدارات منفصلة، وتختلف التعريفات بين المكاتب، ولا توجد

في إحدى المدن العربية، سينضم هذا الصباح طلب رخصة بناء ضمن الطلبات المدرجة في قائمة الانتظار. وربما لا يستطيع أحد من الموظفين الموجودون في قاعة الاستقبال شرح تفاصيل عمل نظام تقييم الطلبات بالكامل. وقد يكون نظاماً جديداً تم اقتناؤه قبل عامين، وقامت ببرمجته شركة لم ترَ الحي يوماً، وقد يكون هذا النظام من سيتخذ القرار فيما إذا كان الطلب سيُدرس هذا الأسبوع أم الشهر المقبل. وفي واقع الأمر، لم يتخذ أحد قراراً باعتماد هذه الآلية، وإنما نشأت تدريجياً بينما كانت الأنظار منشغلة بأمور أخرى.

واللافت هو مدى جودة إدارة هذا النظام حتى الآن. فكل إدارة متقدمة تقريباً لديها استراتيجية للذكاء الاصطناعي في الحكومة، إلى جانب مؤسسة تتولى الإشراف على استخدامه، ومع ذلك لا تزال الشروط اللازمة لتشغيله على نطاق واسع، وفي مقدمتها إدارة البيانات، غير متوفرة [١]. وأظهرت مراجعة شملت مئتي مشروع حكومي نمطاً متكرراً يتمثل في طموح

جهة مسؤولة عن سجل العناوين، فإن كل نظام يُبنى فوق هذه القاعدة يرث عيوبها، ثم يضفي عليها سلطة الآلة.

ولننظر إلى وظائف هذه الأنظمة. فمعظمها يتولى التصنيف وتحديد الأولويات وترتيبها، من تحديد الشوارع التي تحتاج إلى إعادة رصف، والمباني التي ينبغي تفتيشها، إلى الطلبات التي يجب منحها الأولوية. وكل تصنيف منها يجسد حكمًا بشأن الاحتياجات الأكثر أهمية، وهو حكم يعود إلى الجهة صاحبة الاختصاص، لا إلى الإعدادات الافتراضية للمورد. وفي المدن السياحية في المنطقة، ينطبق المنطق نفسه على حركة الزوار والضغط على البنية التحتية، إذ تحدد الأنظمة المصممة لتحسين تجربة الزائر أيضًا حجم الضغط الذي يمكن للسكان تحمله [٤].

وثمة ثلاثة أسئلة ينبغي الإجابة عنها قبل النشر، لا بعده: من يملك صلاحية اتخاذ القرار؟ وما سبل الانتصاف المتاحة للسكان إذا أخطأ النظام؟ وما القرارات التي تستلزم تدخلًا بشريًا باعتباره سياسة معتمدة؟ ويحول إنشاء سجل عام للأنظمة التي تستخدمها المدينة، وما يقرره كل نظام والأسس التي يستند إليها، هذه الإجابات إلى معلومات يمكن للسكان الاعتماد عليها. وقد أنشأت أمستردام وهلسنكي مثل هذه السجلات في عام ٢٠٢٠، وأدرجتا لكل نظام بياناته واستخداماته وآليات التحقق من تحيزه [٥]. وظلت التغطية محدودة، وهو أمر مفيد بحد ذاته، لأن الشفافية ممارسة مستمرة وليست مجرد وثيقة تُنشر مرة واحدة.

"لا يستطيع الذكاء الاصطناعي تعويض نقص المعلومات، بل يضاعف أثر ما هو قائم بالفعل"

أما الكفاءة النادرة، فلا تتمثل في علم البيانات، وإنما في القدرة على تحديد المشكلة، والتعاقد لحلها، وإلزام المورد بتحقيق النتائج بدلاً من الاكتفاء بتنفيذ المراحل المحددة. فالمدينة التي تستطيع تشغيل نظام ما، لكنها لا تستطيع تقييمه أو تعديله أو استبداله، تكون قد استأجرت قدرةً بدلاً من بنائها. ولذلك، فإن تحديد المهارات الرقمية التي تحتاجها الإدارة فعلاً، ومقارنتها بتلك التي يمتلكها الموردون، يستحق اهتماماً أكبر مما يحظى به حالياً [٦].

المنظور الإقليمي للذكاء الاصطناعي:

ثمة شرط إضافي وهو أن تعمل هذه الأنظمة باللغة العربية، وباللغات واللهجات التي يستخدمها السكان فعليًا عند الإبلاغ عن عطل أو الاعتراض على رسوم. فالأنظمة التي طوّرت

وقُيّمت أساسًا باللغة الإنجليزية لا تعمل بهذه الكفاءة، والأشخاص الذين لا تستجيب لاحتياجاتهم هم الأقل قدرة على تصعيد شكاواهم. وقد حُدّد تطوير أنظمة متجذّرة في السياق الثقافي، بدلاً من مجرد استيراد الأنظمة العالمية، بوصفه مسارًا استراتيجيًا للمنطقة [٧]. وتُظهر منصة «تم» في أبو ظبي كيف يمكن أن يبدو ذلك عمليًا، من خلال توفير خدمات أكثر من ثلاثين جهة حكومية عبر قناة واحدة، إلى جانب مساعد يجيب بالعربية والإنجليزية باستخدام نموذج لغوي عربي طُوّر في المنطقة [٨]. ولم يكن التحدي الأكبر هو تطوير النموذج نفسه، بل التوصل إلى اتفاق بين هذه الجهات على تقديم بوابة موحدة.

ويبقى النطاق هو العنصر الأخير. فالمدينة التي تتفاوض منفردة مع الموردين العالميين لا تملك نفوذًا يُذكر فيما يتعلق بالأسعار أو الشروط أو المعايير المضمّنة في مشترياتها. ويمكن للمواصفات المشتركة وعمليات الشراء الجماعية بين المدن العربية أن تحوّل هذا الضعف إلى قوة جماعية، وهو دور لا تستطيع الاضطلاع به إلا المؤسسات الإقليمية.

ولا يدعو أي من ذلك إلى التردد، بل إلى اعتماد ترتيب واضح للأولويات، يبدأ بالمؤسسات قبل الأدوات، ويركز على النتائج بدلاً من التطبيقات. ولنعد إلى الطلب الموجود في قائمة الانتظار. فالساكن المنتظر لا يتعامل مع خوارزمية، وإنما ينتظر صدور الترخيص، ويريد معرفة ما إذا كان أحد قد أجاب عن استفساره، وما إذا كان أداء المكتب هذا الشهر مماثلًا لما كان عليه في الشهر الماضي. يستطيع الذكاء الاصطناعي توسيع نطاق عمل مدينة تعرف ما تسعى إلى تحقيقه، لكنه لا يستطيع توفير هذه المعرفة، كما لا يوجد مورد يمكنه تقديمها.

١. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، التوقعات الحكومية الرقمية ٢٠٢٦، منشورات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، باريس، ٢٠٢٦.
٢. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، الحوكمة بالذكاء الاصطناعي: الوضع الراهن والسبيل إلى الأمام في الوظائف الحكومية الأساسية، منشورات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، باريس، ٢٠٢٥. <https://doi.org/10.1787/790del42/101787> en
٣. برنامج موئل الأمم المتحدة ووكالة ميلا، الذكاء الاصطناعي والمدن: المخاطر والتطبيقات والحوكمة، ٢٠٢٢.
٤. زقيري، أ.، بن يوسف، أ.، دهماني، م. (٢٠٢٦). المدن السياحية الذكية والمستدامة القائمة على الذكاء الاصطناعي. في: إسلاميان، س.، وإسلاميان، ف. أ. (محرران)، موسوعة المدن الذكية والخضراء. سبرينغر، سنغافورة. https://doi.org/10.1007/978-96-981-9781-1_2
٥. مدينة أمستردام، مدينة هلسنكي، وسابدوت، سجلات الذكاء الاصطناعي العامة، ورقة بيضاء، ٢٠٢٠.
٦. بن يوسف، أ.، علم الدين، ز.، الزعبي، أ. (٢٠٢٦). المهارات الرقمية في المدن الذكية. في: إسلاميان، س.، وإسلاميان، ف. أ. (محرران)، موسوعة المدن الذكية والخضراء. سبرينغر، سنغافورة.
٧. الإسكوا، مستقبل الذكاء الاصطناعي للمنطقة العربية، E/ESCWA/OES. ١/٢٠٢٥.
٨. دائرة تمكين الحكومة، أبوظبي تطلق برنامج TAMM ٣، ٢٠٢٤.

الأدلة الإرشادية لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة و تنمية المدن

ونظرًا لأهمية تبادل المعرفة في هذا المجال، يستعرض هذا العدد من نشرة "مدننا" مجموعة مختارة من الأدلة الإرشادية التي أعدتها منظمات دولية متخصصة ومجموعة من الجهات التابعة للقطاع العام. وتتناول هذه الأدلة والموارد أبرز المجالات، مثل: التطبيقات الحضرية، وتقييم المخاطر، والمشتريات، والحوكمة، والجاهزية، والتنفيذ. وتُسهّم هذه الموارد، مجتمعةً، في مساعدة البلديات على تحويل المبادئ العامة إلى ممارسات عملية، وتكييف أطر حوكمة الذكاء الاصطناعي بما يتناسب مع مختلف السياقات التنظيمية والمؤسسية في المدن العربية.

يُوفر الذكاء الاصطناعي للمدن فرصًا واعدة للارتقاء بالخدمات العامة، وتعزيز الإدارة الحضرية، ودعم اتخاذ قرارات أكثر كفاءة. وفي المقابل، يطرح استخدامه تحديات تتعلق بالخصوصية، والشفافية، والمساءلة، وإدارة المشتريات، وحوكمة البيانات، والجاهزية المؤسسية. وبالتالي، تحتاج البلديات إلى إرشادات عملية تساعد على تحديد التطبيقات الملائمة، وتقييم المخاطر، والتعامل بمسؤولية مع مزودي الخدمات التقنية، وبناء القدرات اللازمة لتبني الذكاء الاصطناعي بصورة مسؤولة.



الدليل ٢:

الذكاء الاصطناعي والمدن: المخاطر والتطبيقات والحوكمة



الدليل ٤:

الذكاء الاصطناعي في القطاع العام: تعزيز الفرص وإدارة المخاطر



الدليل ١:

تحالف الذكاء الاصطناعي الحكومي (GovAI) (Coalition): القوالب والموارد



الدليل ٣:

دليل مشتريات الذكاء الاصطناعي: إرشادات حكومية لمشتريات الذكاء الاصطناعي

دليل ١:

تحالف الذكاء الاصطناعي الحكومي (GovAI Coalition): القوالب والموارد

يختلف هذا الدليل عن المنشورات المرجعية التقليدية، إذ يمثل مجموعة متنوعة من الأدوات التطبيقية التي طورها متخصصون في القطاع العام لدعم الجهات الحكومية في تبني الذكاء الاصطناعي وإدارته. وقد أطلقت مدينة سان خوسيه هذا التحالف عام ٢٠٢٣، ونُشرت أولى موارده للعامة في مارس ٢٠٢٤. وتستهدف هذه المجموعة السلطات المحلية، والإقليمية، والوطنية التي تسعى إلى تطوير سياسات مسؤولة للذكاء الاصطناعي، وتقييم الأنظمة المقترحة، وإدارة علاقاتها مع شركات التقنية.

وتعكس عناصر الدليل طبيعته التطبيقية من خلال ما يوفره من قوالب قابلة للتكيف، وأدلة إرشادية، ومصادر، وآليات تنفيذية. وتشمل الموارد المتاحة قالبًا لسياسة الذكاء الاصطناعي، ودليلاً للحوكمة، وأداة لتقييم أثر الخوارزميات، وخطة للاستجابة للحوادث، واتفاقية لتبادل البيانات، وكتيبات تدريبية للموظفين، وإرشادات لإشراك المجتمع. كما تتضمن الموارد المخصصة للتعامل مع الموردين نشرات تتعلق بالذكاء الاصطناعي، واتفاقية للموردين، ودراسات حالة للمشتريات، ومنصة لعقود الذكاء الاصطناعي، وإرشادات لتقييم أدوات الذكاء الاصطناعي التوليدي في المؤسسات.

ويوفر الدليل مسارًا عمليًا واضحًا لترجمة مبادئ الذكاء الاصطناعي المسؤول إلى سياسات، وإجراءات، ووثائق قابلة للتطبيق. كما يتيح للمدن تكييف القوالب بما يتوافق مع تشريعات المشتريات الوطنية، ومتطلبات حماية البيانات، ودعم اللغة العربية، والهياكل الإدارية المعتمدة.



تحالف الذكاء الاصطناعي الحكومي -
بقيادة مدينة سان خوسيه، © ٢٠٢٤ -
جاري العمل في إعداد الدليل

<https://www.sanjosca.gov/your-government/departments-offices/information-technology/artificial-intelligence-inventory/govai-coalition/templates-resources>

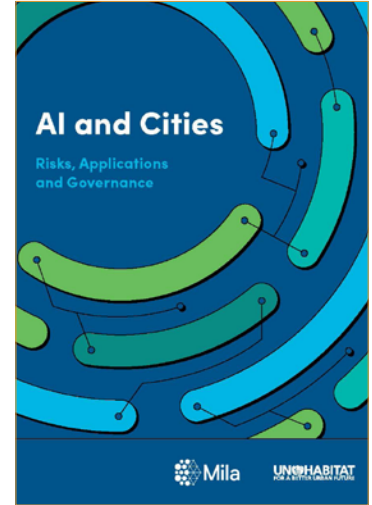
دليل ٢:

الذكاء الاصطناعي والمدن: المخاطر والتطبيقات والحوكمة

أعدّ موئل الأمم المتحدة ومعهد ميلا هذه الورقة، لتكون مرجعًا لصناع القرار في البلديات، ومخططي المدن، وصناع السياسات، والعاملين في القطاع العام الراغبين في فهم الذكاء الاصطناعي وحوكّمته. وتوضح الورقة كيف يمكن للذكاء الاصطناعي أن يسهم في تطوير الإدارة الحضرية والخدمات العامة، مع إبراز المخاطر المرتبطة بعدم المساواة، والخصوصية، والتمييز، والمساءلة، وحقوق الإنسان. ومن هذا المنطلق، تدعم إدارات المدن في تبني ممارسات مسؤولة للذكاء الاصطناعي، ووضع أطر حوكمة مناسبة، وإعداد استراتيجيات بلدية فعالة.

وبدلاً من التركيز على قطاع محدد، يجمع هذا الدليل مجموعة من الإرشادات المفاهيمية، والتطبيقات الحضرية، ونماذج لدراسات حالة، والتوصيات العملية للحوكمة. ويستعرض استخدامات الذكاء الاصطناعي في الطاقة، والتنقل، والرعاية الصحية، والسلامة العامة، وإدارة المياه، والنفايات. ومن أبرز عناصره إطار لتقييم المخاطر يستند إلى دورة حياة نظام الذكاء الاصطناعي، ويعتمد على أسئلة وأمثلة إرشادية تساعد المدن على تحديد الأضرار المحتملة قبل التنفيذ وأثناءه.

وتكتسب هذه الورقة المرجعية أهمية متزايدة في ظل التوسع المستمر في برامج المدن الذكية والخدمات البلدية القائمة على البيانات. ويمكن الاستفادة من مراجعة الأنظمة المقترحة قبل الشراء، وتحديد المسؤوليات المؤسسية، ووضع الضمانات اللازمة لحماية السكان.



برنامج موئل الأمم المتحدة ومعهد ميلا
(معهد كيبك للذكاء الاصطناعي)،
© ٢٠٢٢

<https://unhabitat.org/ai-cities-risks-applications-and-governance>

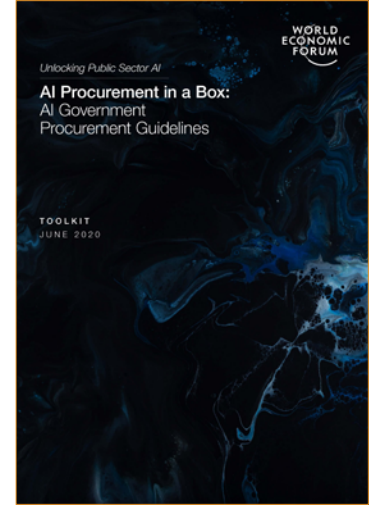
دليل ٣:

دليل مشتريات الذكاء الاصطناعي: إرشادات حكومية لمشتريات الذكاء الاصطناعي

يُعد هذا الدليل مرجعًا عمليًا للجهات الحكومية التي تتولى شراء أنظمة الذكاء الاصطناعي. وقد أعدّه المنتدى الاقتصادي العالمي لخدمة مجموعة واسعة من الجهات المعنية بالمشتريات الحكومية، بما في ذلك صناع السياسات، ومسؤولي المشتريات، والمتخصصين التقنيين، والفرق القانونية، ومديري الخدمات العامة. ويساعد الدليل المستخدمين على تحديد احتياجاتهم بدقة، والتواصل بفاعلية مع الموردين، وتحقيق التوازن بين الابتكار، والمتطلبات الأخلاقية، والقانونية، والتشغيلية على امتداد دورة المشتريات.

ويقوم هذا الدليل على مجموعة من مبادئ الشراء المدعومة بالتفسيرات والإرشادات العملية، ويغطي دورة حياة المشتريات بالكامل، بدءًا من تقييم مدى ملاءمة استخدام الذكاء الاصطناعي وإعداد متطلبات المناقصات، وصولًا إلى تقييم الموردين، وإدارة البيانات، وتوزيع المسؤوليات. كما يتناول الدليل قضايا الشفافية، والنزاهة، وقابلية التفسير، والخصوصية، والأمن، والاختبار، والمراقبة المستمرة. وإلى جانب ذلك، توفر حزمة "المشتريات المتكاملة للذكاء الاصطناعي" دليلًا تطبيقيًا، وإرشادات قابلة للتنفيذ، ودراسات حالة تجريبية.

ويُعد الدليل ذا أهمية خاصة للمدن، إذ تعتمد البلديات في كثير من الأحيان على شراء حلول الذكاء الاصطناعي من مزودي التقنية الخارجيين دون امتلاك خبرات داخلية واسعة. ويمكن دمج مبادئه في طلبات العروض البلدية، ومعايير تقييم الموردين، وبنود العقود، وآليات المراقبة، وتكييفه مع قوانين المشتريات الوطنية، والأنظمة العربية، ومتطلبات إدارة البيانات المحلية.



المنتدى الاقتصادي العالمي، © ٢٠٢٠

[weforum.org/docs/WEF_AI_Procurement_in_a_Box_AI_Government_Procurement_Guidelines.pdf](https://www.weforum.org/docs/WEF_AI_Procurement_in_a_Box_AI_Government_Procurement_Guidelines.pdf)

دليل ٤:

الذكاء الاصطناعي في القطاع العام: تعزيز الفرص وإدارة المخاطر

يقدم هذا الدليل منظورًا استراتيجيًا لكيفية دمج الحكومات للذكاء الاصطناعي في جهود تحسين القطاع العام. وقد أعدّه البنك الدولي ليستفيد منه صناع السياسات، وقادة الحكومات، ومديرو القطاع العام، والممارسون التقنيون، حيث يستعرض الفرص التي يتيحها الذكاء الاصطناعي، إلى جانب المخاطر الأخلاقية، والمؤسسية، والتشغيلية المصاحبة لتطبيقه. ويساعد الدليل مؤسسات القطاع العام على تحديد التطبيقات المحتملة، وتقييم جاهزيتها، ووضع آليات الحوكمة اللازمة لتبني الذكاء الاصطناعي بصورة مسؤولة ومستدامة.

ويستعرض الدليل بالتفصيل الفرص التي يوفرها الذكاء الاصطناعي للحكومات، والمخاطر التي ينبغي إدارتها، والاستجابات المؤسسية اللازمة للتعامل معها. كما يغطي المبادئ الأخلاقية، وآليات الحوكمة، واعتبارات السياسات الوطنية، كما يحدد العناصر الأساسية لاستراتيجية طويلة المدى للذكاء الاصطناعي في القطاع العام. وتضم ملاحق الدليل تفسيرات فنية، وموارد إضافية، وأمثلة عملية حول بنية الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، مع الإشارة إلى أن الدليل لا يتناول القطاعات الفردية بالتفصيل.

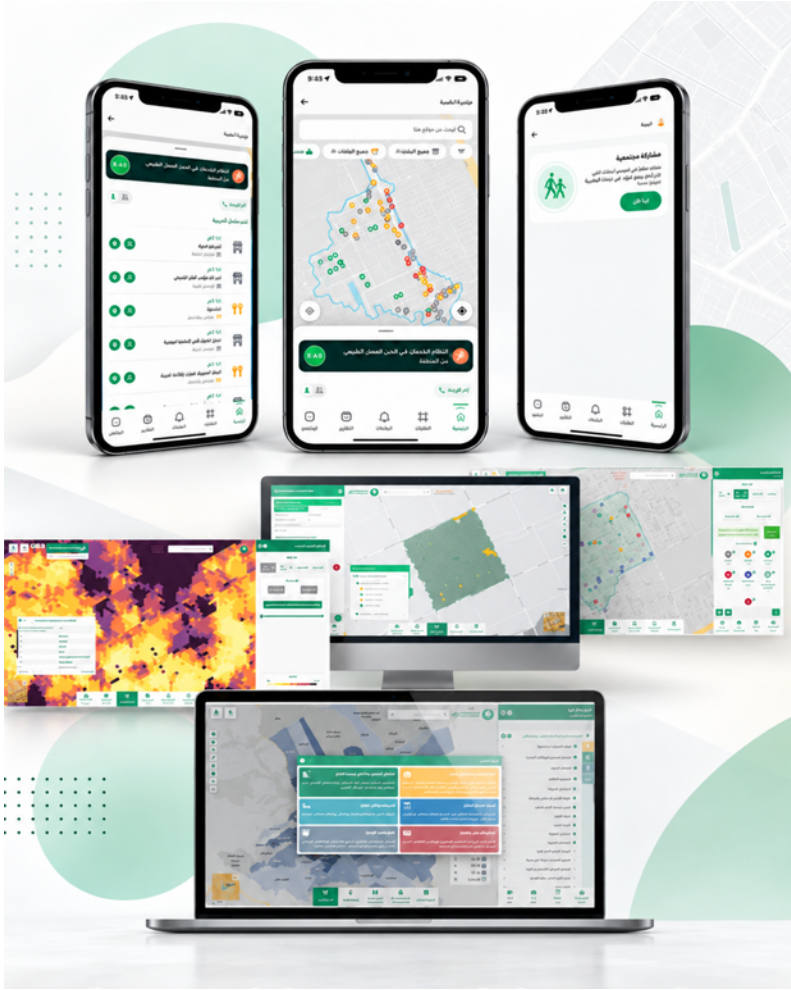
وعلى مستوى البلديات، يوفر هذا الدليل منظورًا استراتيجيًا يساعد المدن على دمج مشاريع الذكاء الاصطناعي ضمن إطار مؤسسي متكامل. ويمكن للبلديات الاستفادة من العناصر الأساسية المقترحة لتقييم جاهزية البيانات، وقدرات الموظفين، والقيادة، والضمانات القانونية، وآليات التنسيق قبل الاستثمار في أنظمة جديدة. كما يدعم هذا النهج إعداد استراتيجيات مرحلية للذكاء الاصطناعي تتناسب مع مستويات الموارد، ودرجات النضج الرقمي، وهيكل الحوكمة المختلفة في المنطقة، بما يُمكن المدن من الانتقال من المبادرات المنفردة إلى تبني أكثر تكاملًا وتنسيقًا ومساءلة.



البنك الدولي، © ٢٠٢٠

<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/809611616042736565/>

حراك المدن



مركز البيانات العمرانية، الرياض، المملكة العربية السعودية
© ٢٠٢٠ أمانة منطقة الرياض

تجارب الرياض و الدوحة

التحول البلدي المدعوم بالذكاء الاصطناعي

في أكتوبر ٢٠٢٥، أطلقت وزارة البلدية في قطر نظامًا لتراخيص البناء مدعومًا بالذكاء الاصطناعي ضمن برنامج التحول الرقمي. ورغم أن النظام يعمل على المستوى الوطني، فإن أثره ينعكس مباشرة على الدوحة وسائر البلديات القطرية، من خلال تغيير آليات إعداد الطلبات ومراجعتها واعتمادها. ويخدم النظام مكاتب الهندسة والاستشارات والمستثمرين والمراجعين البلديين ومقدمي الطلبات، مستهدفًا في مرحلته الأولى معالجة ما يصل إلى ٧٠٪ من المخططات الهندسية إلكترونياً.

ومن أبرز ما يميز النظام هو قيامه بتحليل الرسومات الهندسية المقدمة واستخراج عناصرها الأساسية، ومنها حدود المباني والارتدادات والارتفاعات والمساحات وأبعاد الغرف، ثم يقارن النتائج بالبيانات التي يقدمها المكتب الاستشاري وبالخصائص الجغرافية للموقع. وتتم المراجعة عبر ثلاث مراحل مترابطة:

تُعد البيانات المعززة بتقنيات الذكاء الاصطناعي اليوم ركيزة أساسية لا غنى عنها في تطوير العمل البلدي. لما تتيحه من إمكانيات لرفع كفاءة التخطيط، وتسريع تقديم الخدمات، وتحسين دقة القرارات الحضرية. وتقدم الدوحة والرياض نموذجين متكاملين لهذا التحول. حيث تركز تجربة الدوحة على إعادة تصميم إجراء بلدي لتراخيص البناء، باستخدام الذكاء الاصطناعي من أجل مراجعة المخططات وربطها ببيانات الأراضي والبنية التحتية. أما الرياض، فتبني منظومة أوسع للذكاء العمراني، حيث يتم جمع البيانات الجغرافية والمؤشرات والتحليلات والمنصات الرقمية لدعم التخطيط وإدارة المدينة. ويبين النموذج أن نجاح التقنية لا يرتبط بالخوارزميات وحدها، بل بجودة البيانات، وتكامل الأنظمة، والتنسيق المؤسسي، واستمرار الرقابة الحكومية.

QATAR LAUNCHES AI-POWERED BUILDING PERMIT SYSTEM

Building Permits in Qatar:
From **30 Days** ▶ **2 Hours**

- 1 Part of the Ministry of Municipality's digital transformation programme
- 2 Enables faster online processing of building plans
- 3 Unifies technical standards and boosts efficiency
- 4 Achieved **70% completion** in its first phase

نظام رخص البناء المدعوم بالذكاء الاصطناعي، الدوحة، قطر
© ٢٠٢٥ مكتب الإعلام الدولي، دولة قطر

بمدينة الرياض، وهو مركز متكامل يعتمد على أحدث التقنيات ونظم المعلومات الجيومكانية، ويعمل وفق رؤية شاملة وواضحة للتنمية العمرانية. ويقوم المركز على قاعدة بيانات موحدة تضم أكثر من ٢٠ مجموعة بيانات، و١٦ طبقة جغرافية ووصفية، و٤,٥٠٠ حقل، ونحو ١,٨ مليار بيان تفصيلي.

وتهدف أعمال المركز إلى إنشاء قاعدة بيانات عمرانية ومكانية شاملة ومركزية ومرنة، وإعداد دراسات التنمية العمرانية، وتطوير التطبيقات المتخصصة ولوحات مؤشرات الأداء، وتزويد الإدارات والوكالات بالتقارير، وبناء القدرات الفنية. ويستهدف المركز صنع القرار والجهات الحكومية والقطاع الخاص والمجتمع المحلي، إلى جانب الجامعات ومراكز الأبحاث والباحثين والأكاديميين.

ويقدم المركز أربع منظومات مترابطة تشمل البيانات، والتحليلات والدراسات العمرانية، والحلول والمنصات الرقمية، وتمكين اتخاذ القرار. وخلال ثلاث سنوات، انتقل من تأسيس منظومة البيانات والبنية والمنصة الأولية إلى تطوير مؤشرات وتحليلات ومنصات تفاعلية؛ وحقق أكثر من ٣٥٠ مؤشرًا، وما يزيد على ١٥ دراسة ومنهجية مطبقة، وخمس أدوات ومنصات تفاعلية، ولوحة للبيانات والمؤشرات العمرانية، إلى جانب ٢٠ شراكة قيد التفعيل وأكثر من ٦٠ لقاءً تعريفياً.

وتشمل مخرجاته دراسة وتحليل الوضع الراهن وتحديد الاحتياج، وإعداد المنهجيات ومعايير التقييم، والمطابقة مع الأنظمة والتشريعات، واستعراض الإحصائيات، وإنتاج الخرائط والأطالس؛ بما يزيد على ١٥ و١٢ و١٠ و٢٥٠ و٣٠٠ مخرج على التوالي. كما تجمع منصة المركز منتجاته وقدراته ضمن بيئة رقمية واحدة، وتبرز فيها تقنيات **الذكاء الاصطناعي** عبر دمج

التحقق من سلامة هيكل المقترح، ورصد الاختلافات بين الرسومات والبيانات المسجلة، والكشف عن المخالفات التصميمية المحتملة. وفي نهاية العملية، يحصل الاستشاري على قائمة واضحة بالملاحظات والتصحيحات المطلوبة قبل التقديم النهائي، ما يقلل المراجعات المتكررة ويرفع جودة الطلب منذ البداية.

وتزداد قيمة النظام من خلال ارتباطه بقواعد البيانات الجغرافية التابعة لكهراء وأشغال، إضافة إلى نظام معلومات الأراضي في قطر. ويسمح هذا التكامل بفحص المخططات في ضوء بيانات الموقع وشبكات المرافق والبنية التحتية المحيطة، عوضاً عن مراجعة كل ملف بمعزل عن سياقه المكاني. ووفقاً لمكتب الاتصالات الحكومية، تتوقع الوزارة أن يسهم النظام في تقليص مدة إصدار رخصة البناء من نحو ٣٠ يوماً إلى ١٢٠ دقيقة فقط.

ولا تعني هذه الأئمة إلغاء الدور البشري أو الرقابي؛ إذ تظل وزارة البلدية مسؤولة عن وضع المعايير وإدارة المنصة والإشراف على إجراءات الموافقة. وبذلك يعمل الذكاء الاصطناعي بوصفه أداة مساندة تسرع الفحص وتكشف التناقضات وتوجه خبرة المراجعين نحو الحالات الأكثر تعقيداً. كما يمكن للبيانات المتراكمة أن تساعد مستقبلاً في تحديد أكثر المخالفات شيوعاً، وتحسين الإرشادات المقدمة للمكاتب الاستشارية، ورفع قابلية التنبؤ بمتطلبات الترخيص. ويساعد هذا التحول على توحيد معايير المراجعة، وتقليل التفاوت في الإجراءات، وتمكين الاستشاريين من معالجة الملاحظات قبل التقديم النهائي.

وفيما يتعلق بعاصمة المملكة العربية السعودية، فقد عملت أمانة منطقة الرياض على تأسيس مركز البيانات العمرانية

لبناء بنية مؤسسية للبيانات تجعل الذكاء الاصطناعي جزءًا من التخطيط الحضري وصناعة القرار على مستوى المدينة. وفي الحالتين، يعتمد الأثر المستدام على بيانات موثوقة، ومعايير واضحة، وقدرات بشرية مؤهلة، وتنسيق فعال بين الجهات. وعندما تتكامل هذه العناصر، تصبح التقنيات الرقمية وسيلة لتحسين الخدمات، وتخفيف الأعباء الإدارية، وتوجيه النمو الحضري بكفاءة وشفافية أكبر.

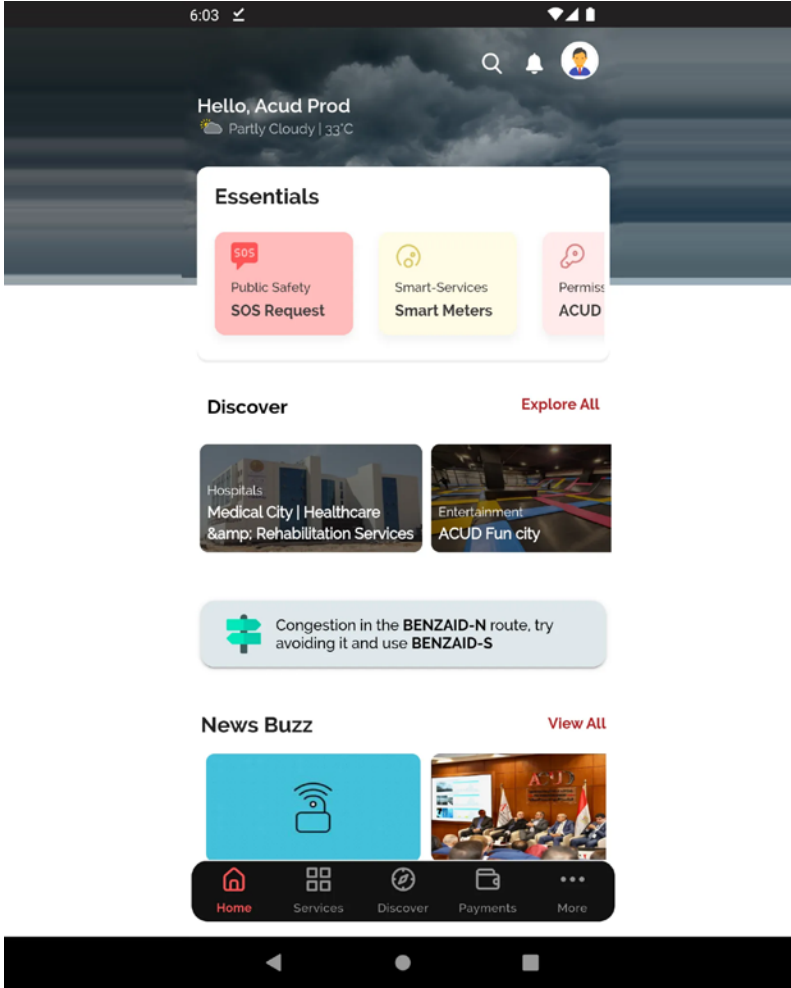
UrbanGPT ** لتمكين المستخدم من طرح الأسئلة والوصول إلى المعلومات والتحليلات ذات العلاقة، ودمج النماذج التحليلية والتنبؤية لدراسة الاتجاهات المستقبلية ودعم استباق التحديات. كما تشمل قدرات المركز **تحليل الصور الفضائية** والجوية باستخدام الذكاء الاصطناعي ****، وتصنيف واكتشاف التغيرات العمرانية**، إلى جانب المساعد الذكي للبيانات الحضرية الذي يقدم إجابات فورية مدعومة بالخرائط والإحصاءات والرسوم البيانية والتحليلات المكانية المستندة إلى بيانات المنصة. ومن خلال هذه المنظومة، يختصر المركز رحلة متخذ القرار من السؤال إلى البيانات والتحليل والمقارنة والبدائل وصولاً إلى القرار.**

وتتجاوز أهمية المركز جمع البيانات وعرضها، إذ يحول المعلومات المتفرقة إلى معرفة قابلة للاستخدام في السياسات والمشروعات. ويساعد رصد التغيرات عبر الصور الفضائية والجوية على متابعة النمو وتحديد مناطق التدخل المبكر، بينما تدعم المؤشرات المشتركة التنسيق بين الإدارات وقياس النتائج، بما يعزز التخطيط الاستباقي وتوجيه الاستثمارات الحضرية المستقبلية بكفاءة.

توضح التجربتان مسارين مختلفين وقابلين للتكامل. تقدم الدوحة نموذجًا لتطوير خدمة بلدية عالية الطلب، من خلال أتمتة الفحص وربط المخططات ببيانات الموقع والمرافق، بما يقلل الزمن والأخطاء ويعزز الامتثال. وفي حين تقدم الرياض نموذجًا



مركز البيانات العمرانية، الرياض، المملكة العربية السعودية
© ٢٠٢٣ أمانة منطقة الرياض



تطبيق ACUD لخدمات سكان العاصمة الإدارية الجديدة، مصر
© شركة العاصمة الإدارية للتنمية العمرانية

العاصمة الإدارية الجديدة والمدينة المنورة الذكاء الاصطناعي في خدمة السكان

توفر العاصمة الإدارية الجديدة في مصر تطبيقًا رسميًا يحمل اسم "ACUD Citizen App"، يمنح السكان وأصحاب الأعمال نافذة رقمية موحدة للوصول إلى خدمات المدينة. ويتيح التطبيق للمستخدمين سداد الفواتير، واستقبال التحديثات، وتقديم الشكاوى، والإبلاغ عن المشكلات، بما يغنيهم عن التواصل مع جهات متعددة، ويوفر لهم قناة موحدة لبدء جميع الإجراءات.

وتتولى شركة العاصمة الإدارية للتنمية العمرانية (ACUD) مسؤولية تطوير وتشغيل العاصمة الإدارية الجديدة، فيما تشرف هيئة إدارة المناطق الحضرية والريفية التابعة للشركة على البنية التحتية، والمرافق الحضرية، والخدمات العامة،

غالبًا ما يقيس السكان جودة الخدمات البلدية بما يحدث بعد تقديم استفسار أو الإبلاغ عن مشكلة. فبينما تُسهّل المنصات الرقمية عملية تقديم الطلبات، يبقى المعيار الحقيقي في قدرة الجهة المختصة على فهم الطلب، وتوجيهه إلى الإدارة المعنية، ومتابعة معالجته، والاستفادة من البيانات المتراكمة لتحسين الأداء. وفي هذا السياق، تقدم العاصمة الإدارية الجديدة في مصر والمدينة المنورة في المملكة العربية السعودية نموذجين يعززان هذه المنظومة؛ إذ تربط العاصمة الإدارية الجديدة تطبيقًا مخصصًا للسكان بعمليات إدارة المدينة، بينما توظف المدينة المنورة الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات البلدية. ويضيف المساعد الذكي "بلدي" في المملكة العربية السعودية بُعدًا وطنيًا لهذه التجربة.

بالتعاون مع الجهات المختصة ومزودي الخدمات. ويؤدي التطبيق دور القناة المركزية التي تربط السكان بالجهات المسؤولة عن تشغيل المدينة وإدارة خدماتها.

ويستند التطبيق إلى منظومة مدينة ذكية تجمع بين تقنيات الذكاء الاصطناعي، وأجهزة الاستشعار، والكاميرات، وتحليلات الفيديو، وإنترنت الأشياء. ويتولى مركز القيادة والتحكم مراقبة الأنشطة، ورصد الحوادث، ومتابعة حركة المرور والتجمعات، ودعم الاستجابة للحالات الطارئة، في حين تحلل الفرق الفنية بلاغات الأعطال للكشف عن المشكلات المتكررة ومعالجتها.

وتكمن أهمية هذه المنظومة في الربط المباشر بين واجهة المستخدم وأنظمة تشغيل المدينة. فتصبح الشكاوى أكثر فاعلية عندما ترتبط ببيانات الموقع، والبنية التحتية، والجهة المسؤولة عن معالجتها. ومن هذا المنطلق، توضح العاصمة الإدارية الجديدة كيف يمكن للقناة الرقمية أن تتحول من مجرد نموذج لتلقي الشكاوى إلى جزء متكامل من منظومة إدارة الحالات. كما أن تطوير المدينة على أساس بنية تحتية رقمية منذ البداية أتاح دمج هذه الروابط في نموذج إدارتها، بدلاً من إضافتها في مرحلة لاحقة.

وفي المقابل، تثير هذه البنية التحتية الرقمية عددًا من القضايا المرتبطة بالخصوصية. فالعاصمة الإدارية الجديدة تعتمد على شبكة واسعة من الكاميرات وأدوات المراقبة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، بما في ذلك تقنيات التعرف

على الوجوه. ورغم أن هذه الأنظمة تسهم في تعزيز السلامة وإدارة الحوادث، فإنها تطرح أيضًا تساؤلات بشأن حماية البيانات الشخصية. ومن ثم، تبرز الحاجة إلى وضع قواعد واضحة تحدد طبيعة البيانات التي يتم جمعها، وفترات الاحتفاظ بها، والجهات المخولة بالوصول إليها، والآليات التي تتيح للمقيمين الاعتراض على أي استخدام غير مشروع لها.

وتتبنى المدينة المنورة نهجًا مختلفًا في تقديم الخدمات، يركز على تعزيز العمليات البلدية الداخلية. ففي أغسطس ٢٠٢٥م، أطلقت أمانة منطقة المدينة المنورة نظام "صبر" خلال فعاليات "السعودية الرقمية" التي استضافتها جامعة طيبة. ويعتمد النظام على تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحويل البيانات البلدية إلى معلومات ورؤى تدعم تطوير الخدمات وتحسين كفاءة العمليات.

وعلى خلاف تطبيقات المحادثة الذكية، لم يُصمم نظام "صبر" للتواصل المباشر مع السكان، بل يهدف إلى تمكين فرق العمل البلدية من فهم البيانات المتولدة عن العمليات اليومية وتحليلها. فهو يرصد المشكلات الخدمية المتكررة، ويتابع التغيرات في مستويات الأداء، ويحدد المجالات التي قد تتطلب تحسين الإجراءات أو إعادة توزيع الموارد. وبهذا، يعزز النظام مراحل المعالجة اللاحقة لوصول الشكاوى، والطلبات، والبيانات التشغيلية إلى المنظومة.

ويعمل "صبر" ضمن منظومة المدينة الذكية الأوسع في المدينة المنورة، التي طورت أيضًا منصة "رسل"، وهي منصة



منصة «صبر» للتحليل المدعوم بالذكاء الاصطناعي، المدينة المنورة، المملكة العربية السعودية © ٢٠٢٥ وكالة الأنباء السعودية

قابلة للتشغيل البيئي تتيح تبادل البيانات بين الجهات الحكومية. وتسهم هذه المنصة في تمكين المؤسسات العامة من إدارة الخدمات، والمرافق، والأصول الحضرية من خلال بيئة معلوماتية مترابطة، وهو ما يمثل عنصرًا أساسيًا لنجاح تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إذ يصعب عليها اكتشاف الأنماط ذات القيمة عندما تظل البيانات موزعة بين إدارات منفصلة.

ولا يقتصر دور الأمانة على توفير التكنولوجيا، بل يمتد إلى الإشراف على توظيفها في العمل البلدي. فبصفتها الجهة المسؤولة عن الخدمات المحلية، تظل أمانة منطقة المدينة المنورة مسؤولة عن تفسير مخرجات نظام "سبر" وتحديد آليات الاستفادة منها في دعم القرارات والإجراءات البلدية. وتوفر المنصة رؤى تساعد متخذي القرار على فهم الأنماط والاتجاهات، مع مراعاة جودة البيانات، وحماية الخصوصية، وإمكانية الوصول، والاستخدام الأمثل، والإدارة المستمرة، باعتبارها متطلبات أساسية لتشغيل المنصة بكفاءة.

وعلى المستوى الوطني، يضيف المساعد الذكي "بلدي" في المملكة العربية السعودية بُعدًا آخر لمنظومة الخدمات البلدية. فقد أطلقت وزارة البلديات والإسكان خلال القمة العالمية للذكاء الاصطناعي ٢٠٢٤، وهو متاح عبر تطبيق "بلدي" والموقع الإلكتروني للوزارة. ويوفر المساعد خدماته على مدار الساعة، مقدمًا معلومات حول الخدمات البلدية، والإجراءات، واللوائح، والمتطلبات التنظيمية.

ولا يُعد "بلدي" نظامًا داخليًا أو مخصصًا لمدينة معينة، بل يخدم البلديات في مختلف أنحاء المملكة من خلال توفير معلومات موحدة ومتسقة للسكان بغض النظر عن مواقعهم. وفي المقابل، يركز نظام "سبر" في المدينة المنورة على دعم التحليل وصنع القرار على المستوى المحلي. وتعكس التجربتان كيف يمكن للأنظمة الوطنية المحلية أن تؤدي أدوارًا مختلفة، لكنها متكاملة في دعم العمل البلدي.

وتبرز التجربتان في العاصمة الإدارية الجديدة والمدينة المنورة جانبين متكاملين من سلسلة تقديم الخدمات. فالعاصمة الإدارية الجديدة توفر بوابة رقمية موحدة تربط مباشرة بعمليات تشغيل المدينة، بينما تعزز المدينة المنورة قدرات التحليل التي تدعم إدارة الخدمات والحالات البلدية، ويضيف المساعد الذكي "بلدي" طبقة وطنية موحدة لتقديم المعلومات. وتؤكد هذه النماذج أن المدن تحتاج إلى منظومتين متكاملتين: بوابة رقمية سهلة الاستخدام تتيح للسكان الإبلاغ عن المشكلات بسهولة، ومنظومة تشغيل فعالة تمكّن الجهات المختصة من توجيه كل حالة، ومعالجتها، والاستفادة من نتائجها في تحسين الخدمات مستقبلاً.



منظومة الشكاوى الذكية لخدمات النظافة وإدارة النفايات، عمّان، الأردن
© ٢٠٢٦ شركة رؤية عمّان للمعالجة وإعادة التدوير

تجارب من عمّان والوكرة نحو إدارة ذكية للنفايات

الأساليب التقليدية والبلاغات المتفرقة إلى منظومة أكثر استجابة تعتمد على البيانات.

في يوليو ٢٠٢٦م، أطلقت شركة رؤية عمّان للمعالجة وإعادة التدوير نظامًا مدعومًا بالذكاء الاصطناعي لإدارة الشكاوى المتعلقة بخدمات النظافة وإدارة النفايات. وتُعد الشركة الذراع التنفيذي لأمانة عمّان الكبرى، كما تمثل جزءًا من برنامجها الأشمل لتطوير خدمات الجمع، والمعالجة، وإعادة التدوير. ويوفر النظام للسكان آلية منظمة للإبلاغ عن تراكم النفايات، ومشكلات تنظيف الشوارع، وغيرها من أوجه القصور في الخدمة، مع تحويل كل بلاغ إلى حالة يمكن تتبعها وإدارتها، بدلًا من أن يبقى مجرد رسالة أو شكوى غير منظمة.

تُعد خدمات جمع النفايات من أكثر الخدمات البلدية حضورًا في حياة السكان، إذ تظهر آثارها مباشرة في الحاويات الممتلئة، أو الشوارع التي لم تُخدم، أو بطء الاستجابة، أو حركة مركبات الجمع غير الفعّالة. غير أن إدارة هذه الخدمة تتطلب تنسيقًا مستمرًا بين البلاغات، وفرق الجمع، والمتعهدين، والمركبات، والحاويات، وغرف التحكم البلدية. وفي هذا السياق، توظف كل من عمّان والوكرة الذكاء الاصطناعي في مراحل مختلفة من منظومة إدارة النفايات؛ إذ تستخدم عمّان هذه التقنيات لاستقبال بلاغات النظافة وتحليلها وتوجيهها، بينما تعتمد الوكرة على الذكاء الاصطناعي، وتحليلات البيانات الضخمة، وأجهزة الاستشعار، والتخطيط الآلي للمسارات لإدارة عمليات الجمع على مستوى المدينة. وتوضح التجربتان كيف يمكن لخدمات إدارة النفايات أن تنتقل من

للفنايات، ومراقبة المركبات في بلدية الوكرة. وتمهيداً لتوسيع نطاق التجربة لتشمل مدناً أخرى، طُبّق النظام على ٣٩ شاحنة لجمع النفايات و٧,٥٧١ حاوية. وتشرف الوزارة على تنفيذ المبادرة من خلال منظومة متكاملة تربط إدارة الأسطول، وأنظمة المعلومات المركزية، ومنصة تشغيل موحدة بأنشطة النظافة العامة في البلدية.

وتعتمد المنظومة على أجهزة استشعار متصلة عبر شبكة إنترنت الأشياء لمراقبة مستوى امتلاء الحاويات، ودرجة حرارتها، وحالتها الفيزيائية، ومواقعها الجغرافية، ووضعها التشغيلي. كما تُتابع مركبات جمع النفايات لحظياً، بما يتيح للمنصة المركزية مراقبة تحركاتها وقياس أدائها. وبعد ذلك، توظف المنصة تقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة لتحليل البيانات الواردة، فيما تتولى خوارزميات التحسين الذكية تحديد الحاويات التي تستدعي الجمع، وإدراجها ضمن خطط التشغيل بحسب مستوى الامتلاء، وحساب أقصر المسارات وأكثرها كفاءة لكل مركبة اعتماداً على البيانات الحالية والسجلات التاريخية.

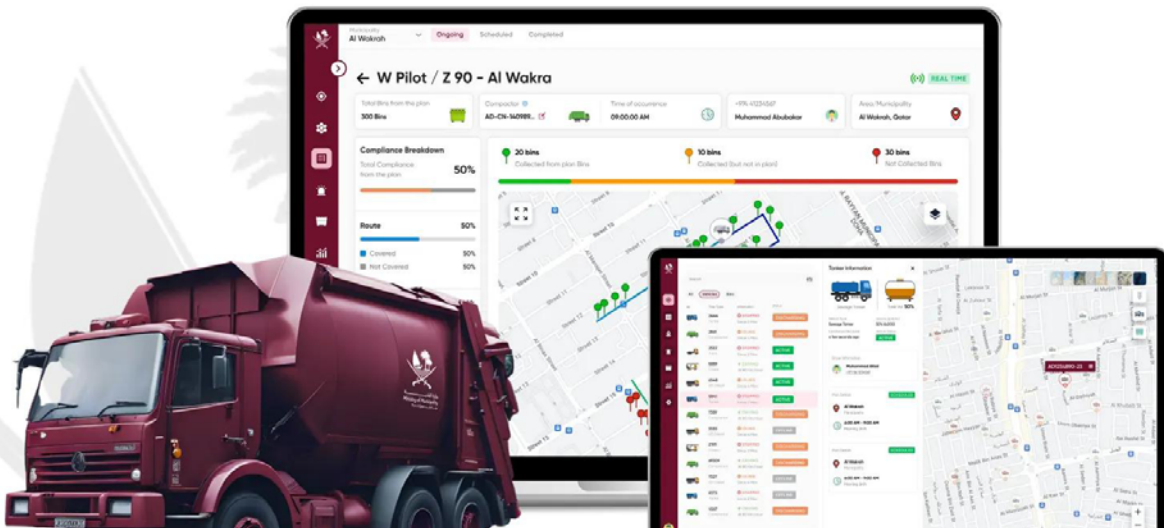
ويقدم هذا النهج نموذجاً تشغيلياً يختلف عن أساليب جمع النفايات التقليدية القائمة على المسارات الثابتة. فبدلاً من توجيه المركبات إلى جميع الحاويات وفق جدول زمني، يحدد النظام أولويات الحاويات التي تتطلب التدخل، ويُنشئ مهام الجمع بصورة آلية. وأوضحت وزارة البلدية أن منظومة إدارة المركبات، في مرحلتها الأولى، شملت أكثر من ١,٠٠٠ مركبة ومعدة حكومية، من بينها شاحنات النفايات، والضواغط، ونقلات المياه، ومركبات الصرف الصحي. ويستهدف المشروع

تبدأ عملية الإبلاغ من خلال الاتصال برقم مخصص، ثم يتلقى مقدم البلاغ رسالة نصية تتضمن رابطاً يتيح له تحميل صورة للمشكلة وإرسال موقعها بدقة. كما يمكن تقديم البلاغات ومتابعتها عبر البوابة الإلكترونية. وتكتسب بيانات الموقع أهمية خاصة، نظراً إلى أن خدمات جمع النفايات في عَمّان تُنفذ بواسطة عدد من مقدمي الخدمة الذين يتولون مناطق جغرافية محددة. ويستخدم النظام تقنيات الذكاء الاصطناعي لاستقبال البلاغات وتحليلها وتوجيهها تلقائياً إلى الجهة المسؤولة عن المنطقة المعنية، مما يقلل الحاجة إلى تصنيف البلاغات وتحويلها يدوياً.

كما تسهم المنصة في تعزيز المساءلة على امتداد سلسلة تقديم الخدمة، إذ تُدار كل حالة وفق معايير ومؤشرات أداء محددة، ويلتزم مقدمو الخدمة بمعالجة البلاغات خلال أطر زمنية معتمدة. ويستطيع السكان متابعة حالة بلاغاتهم حتى إغلاقها، بما يربط بين قناة الإبلاغ العامة وإدارة المتعهدين والمتابعة التشغيلية. ومن ثم، يوظف نموذج عَمّان الذكاء الاصطناعي لتنظيم تدفق المعلومات بين السكان، والشركة البلدية، ومشغلي خدمات النظافة، بدلاً من استخدامه لرصد النفايات مباشرة في الشوارع. ونظراً إلى أن المنصة أُطلقت في يوليو ٢٠٢٦، فلا تزال البيانات المنشورة بشأن أثرها على تقليص زمن الاستجابة أو رفع معدلات معالجة البلاغات غير متاحة.

وعلى الجانب الآخر، توظف مدينة الوكرة الذكاء الاصطناعي في إدارة عمليات جمع النفايات نفسها. ففي يونيو ٢٠٢٤م، أطلقت وزارة البلدية في قطر المرحلة الأولى من مشروع حلول المدن الذكية، الذي شمل توزيع المهام، والإدارة الذكية

Revolutionizing Municipal Services for Qatar MM



واجهة نظام إدارة النفايات الذكي في بلدية الوكرة، قطر © ٢٠٢٤ منهل عوان

الحد من الرحلات غير الضرورية، بما يسهم في خفض استهلاك الوقود، وتقليل تكاليف الصيانة، والحد من تآكل الطرق، والازدحام المروري، والانبعاثات. ومع ذلك، تقتصر المصادر الرسمية المتاحة على عرض الفوائد التشغيلية المتوقعة، دون تقديم نتائج مستقلة تثبت حجم التخفيض المحقق في المسافات المقطوعة، أو استهلاك الوقود، أو النفقات التشغيلية.

وتعالج التجريبتان جوانب مختلفة من تحديات إدارة النفايات البلدية. ففي عمّان، يبدأ النظام من السكان، حيث يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتصنيف البلاغات، وتوجيهها إلى الجهة المختصة، وتعزيز المساءلة عن معالجة كل حالة. أما في الوكرة، فينطلق النظام من البنية التشغيلية، إذ يحدد الحاويات التي ينبغي جمعها، ويحدد أفضل مسارات وصول الشاحنات إليها اعتماداً على بيانات أجهزة الاستشعار وخوارزميات التحسين. وتؤكد التجريبتان أن تحقيق أقصى استفادة من الذكاء الاصطناعي يتطلب دمجاً في مختلف مراحل التشغيل، بدءاً من التخطيط الآلي، وتحديث معلومات إغلاق الطرق، وإدارة بيانات الأصول في الوقت الفعلي، وتوفير بيانات مكانية دقيقة، ووصولاً إلى وضوح توزيع الأدوار وإعداد تقارير موثوقة. وفي نهاية المطاف، تبقى القيادة البلدية العامل الحاسم في وضع معايير الخدمة، والإشراف على أداء المتعهدين، وحماية بيانات السكان، وضمان أن تنعكس مكاسب الكفاءة على نظافة الشوارع وموثوقية الخدمات.



طائرات التحكم عن بعد مدعومة بالذكاء الاصطناعي للرصد البيئي والميداني، مصر
Dragos Condrea / iStock | TV BRICS ٢٠٢١ ©

ممارسات ناجحة من المنطقة الشرقية بالسعودية ومصر الذكاء الاصطناعي في الرقابة البلدية والامثال

طورت وزارة الشؤون البلدية والقروية والإسكان في المملكة العربية السعودية نموذجًا للتفتيش القائم على المخاطر لمعالجة الفجوة بين اتساع العمليات البلدية وعدد المفتشين المتاحين. وتشرف الوزارة على أكثر من ٥٠٠ ألف رخصة تجارية وشبكة واسعة من الأصول الحضرية، بينما تشير دراسة حالة صادرة عن منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (OECD) إلى أن عدد المفتشين يقل عن ٧,٠٠٠ مفتش. وفي الوقت نفسه، وسعت منصة "بلدي" مشاركة المجتمع في الإبلاغ عن المخالفات، حيث استقبلت أكثر من ثلاثة ملايين بلاغ خلال عام ٢٠٢١م، من بينها نحو ١,٥ مليون بلاغ عن التلوث البصري.

ولرفع كفاءة الرقابة البلدية، أنشأت وكالة التحول الرقمي والمدن الذكية فريق "الرؤية الواضحة" لتوظيف التحليلات

يُنظر إلى الرقابة البلدية على أنها نظام تقليدي بوصفه نشاطًا يعتمد على زيادة أعداد المفتشين، وتكثيف الدوريات، والزيارات الميدانية. إلا أن اتساع المدن وتعقيدها يجعلان هذا النهج أقل كفاءة، إذ تولّد الأنشطة التجارية، ومواقع البناء، والشوارع، والحدائق، وشبكات النفايات، والمرافق العامة آلاف الحالات التي تتطلب المتابعة، بينما يتعين على فرق الرقابة تحديد المواقع الأكثر أولوية للتدخل. وفي هذا السياق، يجسد نظام الرقابة الوطني القائم على المخاطر في المملكة العربية السعودية، ومنصة المراقبة المدعومة بالذكاء الاصطناعي في أمانة المنطقة الشرقية، والمبادرة الجوية في مصر، تحولًا من الرقابة التقليدية إلى نموذج يعتمد على البيانات، والكشف الآلي، والإنفاذ الاستباقي.

وتجسد أمانة المنطقة الشرقية تطبيق هذا النهج على مستوى المدينة. ففي أبريل ٢٠٢٥م، أطلقت أمانة المنطقة الشرقية، التي تخدم الدمام والظهران والخبر، منصة ذكية لتحليل الفيديو بعد ثمانية أشهر من التطوير والاختبار. وتجمع المنصة بين الرؤية الحاسوبية المدعومة بالذكاء الاصطناعي، بطائرات التحكم عن بعد، وتحليلات نظم المعلومات الجغرافية، لمراقبة ١١,٤٠٠ كيلومتر من الطرق، و٦,٢٠٠ حديقة ومساحة عامة، و٥٨ منشأة حيوية، ويتولى تشغيلها فريق يضم مهندسين، وخبراء بيانات، وموظفي إنفاذ، بالتعاون مع شركاء من القطاع الخاص.

وتعتمد المنصة على أكثر من ١١ ألف بث مباشر من كاميرات المراقبة القائمة، بدلاً من إنشاء شبكة جديدة. ويستطيع المشغلون ضبط أدوات الكشف لرصد القمامة، والكتابات على الجدران، والحفر، والمركبات وغيرها، بينما توفر اطائرات التحكم عن بعد تغطية جوية تكمل الكاميرات الثابتة. ووفقاً للتقارير، تستطيع رحلة طائرة التحكم عن بعد مدتها ١٥ دقيقة رسم خريطة لنحو كيلومترين مربعين من مواقع التلوث البصري، مع عرض النتائج على لوحة تحكم موحدة إلى جانب تنبيهات الكاميرات. كما تدعم واجهات الاستخدام العربية الفرق الميدانية، بينما تتولى لجنة توجيهية إحالة النتائج إلى الإدارات المختصة.

المتقدمة، والذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي في تطوير إجراءات الرقابة البلدية. ويضم النظام ثلاث أدوات رئيسية؛ أولها نظام تجميع الحالات الذي يدمج البلاغات المتقاربة جغرافياً أو المتشابهة، بما يتيح للمفتشين معالجة عدة حالات في زيارة واحدة. وثانيها نظام تحديد الأولويات الذي يعتمد على أكثر من عشر مجموعات بيانات، تشمل الكثافة السكانية، ونقاط الاهتمام، والبلاغات المجمعة، لتحديد الحالات الأكثر إلحاحاً. أما الأداة الثالثة فهي نظام الإرسال القائم على المخاطر، الذي يقسم المدن إلى شبكات جغرافية ويمنح كل شبكة مستوى للمخاطر، بما يساعد على تحديد المواقع الأكثر عرضة للتلوث البصري قبل ورود بلاغات إضافية.

ووفقاً لتقرير منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، خفض نظام تجميع الحالات الزيارات الميدانية بنسبة وصلت إلى ٣٠٪، وحدد نظام الأولويات ٢٠٪ من الحالات التي تتطلب استجابة أسرع، بينما حدد نظام الإرسال أكثر من ١,٢٠٠ منطقة ذات أولوية. واستغرق دمج المنظومة في العمل اليومي نحو تسعة أشهر، وشمل تحسين جودة البيانات، وتطوير الإجراءات، وتوضيح المسؤوليات، وتعزيز إدارة النماذج التحليلية. وبدأ تطبيق هذا النهج في معالجة التلوث البصري قبل أن يمتد إلى قطاعات أخرى، مثل أنشطة التجزئة، والصحة، والحفريات، مما وفر منهجية وطنية موحدة تساعد البلديات على توجيه مواردها إلى المواقع الأعلى أولوية.



كاميرات ذكية مدعومة بالذكاء الاصطناعي للرصد الحضري، الدمام، المملكة العربية السعودية
Officialddhy | Facebook@ ٢٠٢٥©

وخلال المرحلة التجريبية بين فبراير وأبريل ٢٠٢٥م، أفادت الأمانة برصد ١,٣٢٤ حالة تلوث بصري، وتقليص متوسط مدة المعالجة من ١٥ يومًا إلى ثلاثة أيام، وأتمتة ٥٧٪ من مهام الرقابة الميدانية. إلا أن هذه النتائج وردت ضمن ملف ترشيح الأمانة لإحدى الجوائز، ولذلك ينبغي التعامل معها باعتبارها نتائج معلنة من الجهة المنفذة وليست تقييمًا مستقلًا. ومع ذلك، توضح التجربة أن فعالية الكشف الآلي تزداد عندما ترتبط بآليات واضحة للتصعيد، ومؤشرات أداء، وإجراءات متابعة.

وتعمل مصر على تطوير نموذج ثالث من خلال منظومة وطنية يجري تطبيقها تدريجيًا في المحافظات. ففي أبريل ٢٠٢٦م، وقعت وزارتا التنمية المحلية والبيئة اتفاقية مع شركة "درون تك" لنشر طائرات التحكم عن بعد مدعومة بالذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الجغرافية المكانية لتنفيذ أعمال المراقبة الميدانية. ويستهدف النظام رصد مخالفات البناء، وتراكم النفايات، ومصادر التلوث، والحرق الزراعي، والتعديلات على المحميات الطبيعية، إضافة إلى متابعة أعمال التشجير.

ومن المخطط تحليل الصور باستخدام نماذج ذكاء اصطناعي مدربة وتحويلها إلى معلومات منظمة تُرسل إلى مكاتب الرقابة في المحافظات. ولا تزال المبادرة في مرحلة التنفيذ، ولم تُنشر نتائج كمية لقياس أثرها. وتكمن أهميتها في ربط التكنولوجيا الوطنية بعمليات الإنفاذ المحلية، مع استمرار الحاجة إلى التحقق من النتائج، وربطها بالإجراءات القانونية، وضمان دقة البيانات، وإمكانية الوصول إليها، وآليات حفظها، وسبل الاعتراض عليها.

وتوضح النماذج الثلاثة أن الرقابة الذكية لا تقتصر على توسيع نطاقها، بل إعادة صياغة آليات تحديد الأولويات واتخاذ القرار. ففي المملكة العربية السعودية يوجه نموذج الرقابة القائم على المخاطر الموارد إلى الحالات الأكثر أهمية، بينما تضيف تجربة أمانة المنطقة الشرقية قدرات الرصد البصري والتصعيد التشغيلي، وتسعى مصر إلى توسيع المراقبة الجوية الذكية على مستوى المحافظات. وتؤكد هذه التجارب أن الذكاء الاصطناعي لا يحقق أثره الكامل إلا عندما يُدمج ضمن إطار من القواعد التنظيمية، والبيانات الموثوقة، والكوادر المؤهلة، وإجراءات الإنفاذ الخاضعة للمساءلة، بحيث تدعم التكنولوجيا تحديد أولويات التدخل، فيما تظل مسؤولية اتخاذ القرار القانوني وضمان فعاليته على عاتق القيادة البلدية.



كاميرات مدعومة بالذكاء الاصطناعي لرصد المخالفات المرورية، الكويت
Gulf News Archives | Gulf News ٢٠٢٤ ©

مكة المكرمة والدوحة والكويت دعم الذكاء الاصطناعي لإدارة عمليات النقل

الحجاج، والحافلات، ومركبات الخدمات، وفرق الطوارئ عبر شبكة محدودة من الطرق والمسارات. وفي يونيو ٢٠٢٥م، استخدمت الهيئة الملكية لمدينة مكة المكرمة والمشاعر المقدسة، بالتعاون مع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، صورًا فضائية عالية الدقة، وبيانات آنية، وتقنيات الذكاء الاصطناعي الجغرافي المكاني لرصد حركة الأفراد والمركبات. وشمل التحليل تدفقات المرور، وأوقات الذروة عند مداخل مكة المكرمة، وكثافة الحشود في محيط المسجد الحرام، وحركة التنقل بين المشاعر المقدسة، كما استخدمت هذه التقنيات للتنبؤ بحالات الازدحام وتزويد الفرق التشغيلية بصورة شاملة ومحدثة عن الأوضاع في مختلف أنحاء المدينة.

وتتكامل هذه القدرات مع منصة "بصير"، التي طورتها الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي بالتعاون مع وزارة الداخلية. وتعتمد المنصة على تقنيات الرؤية الحاسوبية

لا تقتصر إدارة النقل الحضري على إنشاء الطرق أو زيادة أعداد الحافلات، بل تعتمد أيضًا على قدرة الجهات المختصة على فهم حركة المرور، والتنبؤ بالازدحام، والاستجابة السريعة للمتغيرات. وتزداد أهمية هذه القدرات خلال الفعاليات الكبرى، والمواسم الدينية، ومراحل التوسع العمراني المتسارع. وفي هذا السياق، تقدم مكة المكرمة، والدوحة، والكويت ثلاثة نماذج مختلفة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة النقل، تشمل التنبؤ بحركة الحشود والمركبات، وتنسيق النقل عبر التوائم الرقمية، والكشف الآلي عن السلوكيات المرورية الخطرة. ورغم أن هذه الأنظمة تُدار غالبًا من قبل جهات وطنية أو سلطات المدن الكبرى، فإنها تعمل على مستوى المدينة وتؤثر مباشرة في إدارة الحركة المرورية وتحسين كفاءتها.

تواجه مكة المكرمة واحدة من أكثر بيئات النقل تعقيدًا في المنطقة، حيث تتحرك خلال موسم الحج أعداد كبيرة من

الدوحة في أن إدارة الحركة خلال الفعاليات الكبرى تتطلب تنسيقًا بين شبكات المترو، والطرق، ومواقع الفعاليات، والشرطة، وشركات النقل، وفرق الطوارئ، ولذلك تكمن قيمة المنصة في توفير صورة تشغيلية موحدة تجمع مختلف الجهات بدلًا من إدارة كل وسيلة نقل بصورة منفصلة.

ويأتي النموذج الكويتي بنطاق أكثر تحديدًا، لكنه يركز مباشرة على تعزيز الامتثال لقواعد المرور. ففي عام ٢٠٢٤م، بدأت وزارة الداخلية تركيب ٢٥٢ كاميرا مدعومة بالذكاء الاصطناعي على الطرق والتقاطعات، تعمل على تحليل الصور تلقائيًا لرصد المخالفات، مثل: استخدام الهاتف المحمول أثناء القيادة وعدم ارتداء حزام الأمان. كما تعتمد المنظومة على أنظمة لحساب زمن الرحلة بين نقطتين للكشف عن تجاوز السرعة، بينما تتيح كاميرات الجيل الأحدث رصد مخالفات أخرى، مثل الانعطافات غير القانونية.

وفي هذا النموذج، يقلل الذكاء الاصطناعي الحاجة إلى المراقبة البشرية المستمرة، إذ يتولى تحليل كميات كبيرة من تسجيلات الطرق، ورصد المخالفات المحتملة، وتوفير الأدلة الداعمة لإجراءات إنفاذ القانون. ورغم تطبيق النظام داخل المدن، فإنه يعمل ضمن إطار وطني، ولا سيما على الطرق الرئيسية في مدينة الكويت. وعلى خلاف تجربتي مكة المكرمة والدوحة اللتين تركزان على إدارة الحركة المرورية وتنسيقها، يهدف النموذج الكويتي إلى تعزيز السلامة المرورية عبر التأثير في سلوك السائقين من خلال المراقبة الآلية المستمرة. ويبرز هنا أن تقييم هذه الأنظمة ينبغي ألا يقتصر على عدد المخالفات المرصودة، بل يشمل مدى إسهامها في الحد من

وخوارزميات معالجة البيانات الآنية لتحليل حركة الزوار وكثافتهم في محيط المسجد الحرام، ودعم الكشف المبكر عن الازدحام، والمساعدة في توزيع الموارد بكفاءة، والإسهام في تحديد مواقع المفقودين. ويربط مركز عمليات مكة الذكية هذه الأدوات بمنظومة المراقبة والتنسيق الميداني، لتشكل معًا منظومة متكاملة لإدارة النقل تجمع بين المراقبة الفضائية، والرؤية الحاسوبية، ومتابعة نقاط الدخول، ودعم اتخاذ القرار أثناء العمليات.

وتقدم الدوحة نموذجًا آخر من خلال منصة إدارة الحشود والنقل في الوقت الفعلي، التي طورت ضمن برنامج "تسمو" التابع لوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات، واستخدمت لتنسيق الحركة خلال الفعاليات الكبرى. وقد وثقت التجربة في دراسة حالة أعدت عام ٢٠٢٥م بالتعاون مع كلية الدراسات العليا التجارية في باريس (HEC Paris) بالدوحة. وتعتمد المنصة على دمج البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي، وتقنية التوأّم الرقمي لربط البيانات الواردة من الجهات العامة والخاصة ضمن بيئة تشغيلية موحدة.

وتتيح المنصة محاكاة أوضاع الحشود وحركة النقل في الوقت الفعلي، بما يمكّن المشغلين من تحليل أنماط الحركة، والتنبؤ بمناطق الضغط، وتنسيق الاستجابات بين خدمات النقل ومواقع الفعاليات. ويصف برنامج "تسمو" هذه المنظومة بأنها تستخدم نماذج تنبؤية قائمة على الذكاء الاصطناعي لدعم التنقل السلس، بينما توفر أدوات إدارة المرور المرتبطة بها معلومات آنية لمشغلي المدينة والجهات الأمنية تساعد على التدخل الاستباقي. وتبرز أهمية تجربة



مركز تحكم لمراقبة حركة الحشود ومسارات النقل والبيانات في الوقت الفعلي خلال موسم الحج، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية
© ٢٠٢٥ France | Getty Images / Hazem Bader ٢٤

السلوكيات الخطرة، وتوفير آليات مراجعة واستئناف تكفل حماية السائقين من أي قرارات غير دقيقة.

وتوضح النماذج الثلاثة أن الذكاء الاصطناعي يدعم إدارة التنقل في مراحل مختلفة من المنظومة التشغيلية. ففي مكة المكرمة تُستخدم تقنيات الذكاء المكاني والرؤية الحاسوبية للتنبؤ بحركة الحشود والمرور في البيئات عالية الكثافة، بينما توفر الدوحة منصة تنبؤية موحدة تنسق النقل وإدارة الحركة خلال الفعاليات الكبرى، في حين تركز الكويت على أتمتة رصد المخالفات وتعزيز السلامة المرورية. وتؤكد هذه التجارب أن نجاح الذكاء الاصطناعي لا يعتمد على استنساخ تقنية بعينها، بل على تحديد التحدي المروري واختيار الأداة المناسبة لمعالجته، مع وضع أطر واضحة لتبادل البيانات، وضمان المراجعة البشرية، واعتماد مؤشرات أداء مناسبة، وتوفير الضمانات اللازمة لحماية الخصوصية. وعند توافر هذه العناصر، يصبح الذكاء الاصطناعي أداة فاعلة لتعزيز كفاءة الإدارة العامة، وتمكين السكان من التنقل داخل المدن بصورة أكثر أمانًا وكفاءة واستقرارًا.



نظام «تسمو» لإدارة الحشود والنقل في الوقت الفعلي، الدوحة، قطر
TASMUPlatform | YouTube ٢٠٢١©

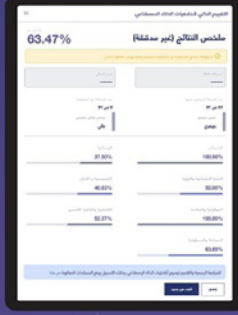
**ابدأ رحلتك مع التقييم الذاتي
لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي**

التن يمكنك تقييم منتجك في الذكاء الاصطناعي واستكشاف مدى تطابقه مع أخلاقيات الذكاء الاصطناعي من خلال التقييم الذاتي في منصة حوكمة البيانات الوطنية.

يتضمن التقييم تقريراً مفصلاً
لمستوى النضج

يمكن عمل التقييم بعدد لا
محدد

قيم منتجك الآن

SDAIA_SA | SDAIA.GOV.SA

SDAIA
الهيئة العامة للغذاء والدواء
Saudi Drug Authority

التقييم الذاتي لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي عبر منصة
حوكمة البيانات الوطنية، المملكة العربية السعودية
SDAIA_SA | SDAIA ٢٠٢٤ ©

نماذج من السعودية والإمارات ومصر والأردن ضوابط المدينة الرقمية: الذكاء الاصطناعي المسؤول

وتحديد المسؤوليات، وحماية المصلحة العامة.

طورت المملكة العربية السعودية منظومة متكاملة من الأدوات العملية لدعم التطبيق المسؤول للذكاء الاصطناعي. وتخضع الجهات التي تطور أو تنشئ أو تنشر أو تستخدم أنظمة الذكاء الاصطناعي في المملكة، أو تتأثر بها، لمبادئ أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الصادرة عن الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. وتشمل هذه المبادئ العدالة، والخصوصية وأمن المعلومات، والإنسانية، والسلامة والموثوقية، والشفافية وقابلية التفسير، والمساءلة. كما تلزم المؤسسات بحماية البيانات الشخصية، ومتابعة أداء الأنظمة بعد تشغيلها، ومراعاة احتمالات

أصبح الذكاء الاصطناعي جزءاً متزايد الأهمية من الأنظمة التي تؤثر في الحياة الحضرية، حيث يُستخدم في إدارة حركة المرور، ومراجعة التصاريح، وتصنيف الشكاوى، ورصد المخالفات، ودعم القرارات المحلية. وفي المقابل، قد تنطوي هذه التقنيات على مخاطر، مثل: المساس بالخصوصية، أو إصدار نتائج يصعب على السكان فهمها أو الطعن فيها. ومن هذا المنطلق، تعمل المملكة العربية السعودية، ودولة الإمارات العربية المتحدة، ومصر، والأردن على تطوير أطر وطنية لحوكمة الذكاء الاصطناعي والحد من مخاطره. ورغم أن هذه الأطر لا تقتصر على البلديات، فإنها تؤثر بصورة مباشرة في كيفية تقييم السلطات المحلية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، وشراء الحلول التقنية، وإدارة البيانات،

مسؤولي الذكاء الاصطناعي في مختلف الجهات والهيئات الاتحادية. ويتولى هؤلاء المسؤولون قيادة جهود دمج الذكاء الاصطناعي في العمليات الحكومية، والإشراف على حوكمته، ونشر أفضل الممارسات، ودعم التخطيط الاستراتيجي. ويضع الميثاق إطاراً موحداً للتوقعات الجهات الحكومية على المستويين البلدي والإماراتي، بينما تؤكد هذه الأدوار القيادية أهمية وجود مسؤوليات واضحة لضمان التنفيذ الفاعل. وتبرز التجربة الإماراتية كيف يمكن ترجمة المبادئ الوطنية إلى ممارسات مؤسسية من خلال تحديد جهات مسؤولة عن تطبيقها ومتابعة الالتزام بها.

ويعتمد الإطار الوطني لحوكمة الذكاء الاصطناعي في مصر، الصادر في مارس ٢٠٢٦م، نهجاً رسمياً قائماً على إدارة المخاطر. ويصف الإطار أنظمة الذكاء الاصطناعي إلى أربع فئات: الأنظمة المحظورة، والأنظمة عالية المخاطر، والأنظمة محدودة المخاطر، والأنظمة منخفضة المخاطر، مع تدرج المتطلبات التنظيمية بحسب مستوى التأثير المحتمل على السلامة، والحقوق، والفئات الأكثر عرضة للمخاطر. وتخضع التطبيقات عالية المخاطر لتقييمات فنية وأخلاقية للتحقق من مطابقتها للمعايير، في حين تلتزم بعض التطبيقات منخفضة المخاطر بمتطلبات الشفافية، مثل إبلاغ المستخدمين عند تفاعلهم مع أنظمة الذكاء الاصطناعي. كما يحتفظ المسؤولون المخولون بصلاحيات تعديل النظام أو تعليقه أو إيقافه عند الضرورة، بما يضمن بقاء القرار النهائي بيد الإنسان.

ويكتسب هذا النهج أهمية خاصة في التطبيقات البلدية، نظرًا

AR The Constitution Legislations Community Engagement Unit Public Policies Search

THE CARNET U.A.E. GOVERNMENT OF UNITED ARAB EMIRATES

Public Policies / The UAE Charter for the Development and Use of Artificial Intelligence

The Lead Entity

Sectors of Interest
Telecommunication, Technology and Space

Issued Date
10 Jun 2024

Search within the policy details

<

>

Index

- Introduction
- Policy Objectives
- Priorities & Key Components
- Expected Outcomes
- Target Audience

The UAE Charter for the Development and Use of Artificial Intelligence

Introduction

The Charter for the Development and Use of Artificial Intelligence aims to achieve the strategic goals of the UAE Strategy for Artificial Intelligence, reflecting the leadership's vision of transforming the country into a global hub for developing and adopting AI solutions and applications across various fields. The charter also covers principles to enhance awareness in the AI field for an inclusive future and for leveraging AI advancements to guarantee equitable technological access for all segments of society. Additionally, it includes principles for compliance with existing legislation and agreements related to the development and use of AI in the country.

The UAE seeks to establish itself as a leading global player in the field of AI by developing future-ready infrastructure and an integrated system that utilizes AI in all vital sectors, providing a thriving environment that adheres to the highest standards of safety and privacy, and enhancing public trust in these applications.

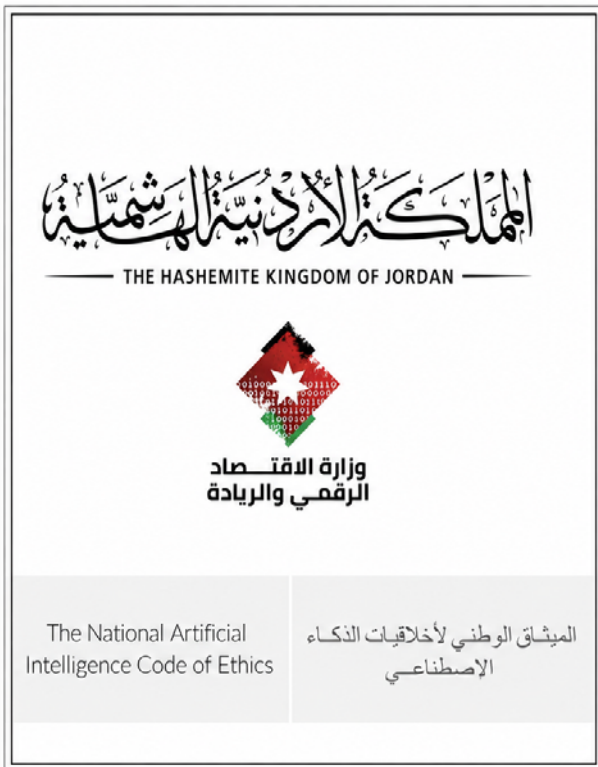
في مجال الذكاء الاصطناعي. وتكتسب هذه الخطوة أهمية خاصة بالنسبة للبلديات، لأنها تجعل الالتزام بالذكاء الاصطناعي المسؤول جزءاً من العقود، والمناقشات، وإجراءات التحقق، وإدارة المشاريع، بما يحول المبادئ الأخلاقية من مجرد توجهات عامة إلى متطلبات عملية تنظم تنفيذ مشروعات الذكاء الاصطناعي في القطاع العام.

وعند النظر إلى التجارب الأربع مجتمعة، يتضح أن بناء منظومة فعالة للذكاء الاصطناعي في العمل البلدي يتطلب مجموعة متكاملة من عناصر الحوكمة. ففي الأردن، ترتبط المساءلة وإتاحة سبل التظلم بإجراءات الشراء والتعاقد؛ وفي مصر، تتدرج المتطلبات التنظيمية وفقاً لمستوى المخاطر والأثر؛ بينما تضع دولة الإمارات معايير وطنية واضحة وتحدد مسؤوليات قيادية للإشراف على التنفيذ؛ وتوفر المملكة العربية السعودية أدوات عملية للتقييم وتبني الذكاء الاصطناعي. وتؤكد هذه التجارب أن ترسيخ الحوكمة قبل التوسع في نشر التطبيقات يمثل درساً مشتركاً للمدن العربية، ويشمل تحديد المسؤوليات، واختبار الأنظمة قبل تشغيلها، وحماية البيانات الشخصية، ومراقبة الأداء بصورة مستمرة، والحفاظ على الرقابة البشرية الفاعلة، وإتاحة آليات واضحة تمكّن السكان من الاعتراض على القرارات الآلية.

لتباين آثارها على المجتمع. فالأنظمة التي تؤثر في إصدار التصاريح، أو إجراءات الرقابة، أو السلامة العامة، أو الوصول إلى الخدمات، لا ينبغي أن تخضع للضوابط نفسها المطبقة على روبوتات المحادثة المخصصة لتقديم المعلومات. ولذلك، يشدد الإطار المصري على إدارة المخاطر طوال دورة حياة النظام، وحوكمة البيانات، والشفافية، والمساءلة، وتوفير آليات تمكّن الأفراد من الاعتراض على النتائج غير العادلة. كما يربط مستوى الإشراف بالسياق والأثر المتوقع، بما يعني أن الأنظمة التي قد تترتب عليها آثار قانونية أو اجتماعية كبيرة تخضع لرقابة أكثر صرامة من جانب الجهات الحكومية والبلديات.

أما في الأردن، فيشكل مبدأ العدالة العامة والمسؤولية المؤسسية الأساس الذي تقوم عليه حوكمة الذكاء الاصطناعي. فقد أرست مدونة أخلاقيات الذكاء الاصطناعي الوطنية، التي وضعت في إطار سياسة الذكاء الاصطناعي لعام ٢٠٢٠م وانعكست في استراتيجية الذكاء الاصطناعي للأعوام ٢٠٢٣-٢٠٢٧، مجموعة من المبادئ تشمل العدالة، والشفافية، والخصوصية، والأمن، والمساءلة، وحقوق الإنسان، والقيم المجتمعية. كما تلزم المدونة الجهات المعنية بتحديد مسؤولياتها عن الامتثال الأخلاقي، وتقييم المخاطر والآثار المحتملة، ومتابعة أداء الأنظمة بعد تشغيلها، وإنشاء قنوات لتلقي شكاوى المتضررين من قرارات أو مخرجات أنظمة الذكاء الاصطناعي.

كما تعزز الأردن الربط بين المشتريات الحكومية وتطبيق المبادئ الأخلاقية، إذ تشترط على شركات التقنية والجهات الأكاديمية المشاركة الالتزام بالمدونة الوطنية للأخلاقيات لاستيفاء متطلبات إثبات المفهوم الخاصة بالمبادرات الحكومية



الميثاق الوطني لأخلاقيات الذكاء الاصطناعي، الأردن و دليل إطار الحوكمة الوطني للذكاء الاصطناعي، مصر © ٢٠٢٢ وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة | Website - ٢٠٢٦ © المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي | Website

أخبار المعهد

برئاسة سمو أمين الرياض رئيس المعهد .. اللجنة الإشرافية لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية تبحث تحضيرات النسخة الثانية

وأكد سموه في مستهل الاجتماع أهمية مواصلة البناء على ما تحقق في النسخة الأولى من المنتدى التي استضافتها مدينة الرياض، وتعزيز التعاون بين المدن العربية والأوروبية، بما يسهم في تبادل الخبرات، وتطوير الشراكات الحضرية، ودعم الحلول المبتكرة للتحديات التي تواجه المدن.

وناقشت اللجنة مستجدات الإعداد للنسخة الثانية من المنتدى، واستعرضت أعمال الأمانة العامة للمنتدى في المعهد، إلى جانب استعدادات مدينة مدريد للاستضافة.

عقدت اللجنة الإشرافية لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية (AECD) اجتماعًا برئاسة صاحب السمو الأمير الدكتور فيصل بن عبدالعزيز بن عياف أمين منطقة الرياض رئيس المعهد العربي لإنماء المدن، وبمشاركة عمدة مدينة مدريد، الرئيس المشارك لاستضافة منتدى حوار المدن العربية الأوروبية (AECD) خوسيه لويس مارتينيز-ألميديا، وعمدة مدينة الرباط، عضو اللجنة الإشرافية فتيحة المودني، وعمدة مدينة أثينا، عضو اللجنة الإشرافية الدكتور هاريس دوкас، ضمن التحضيرات للنسخة الثانية من المنتدى المقرر عقدها في مدينة مدريد خلال يناير ٢٠٢٧م.



برئاسة سمو أمين الرياض .. اللجنة الإشرافية لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية تبحث تحضيرات النسخة الثانية
© ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

واطلعت على تقرير اجتماعات مجموعات المدن الأعضاء، وما تضمنه من توصيات تسهم في تطوير أعمال المنتدى وتعزيز أثره. وبحثت اللجنة الإطار العام لبرنامج المنتدى ومحاوره الرئيسية، بما يحقق رؤية مشتركة للنسخة الثانية، ويعزز دور المنتدى كمنصة دولية للحوار الحضري وتبادل المعرفة بين المدن العربية والأوروبية.

وتأتي استضافة مدريد للمنتدى بعد النجاح الذي شهدته النسخة الأولى من منتدى حوار المدن العربية الأوروبية، التي استضافتها مدينة الرياض عام ٢٠٢٥م، بمشاركة أكثر من ١٠٠ مدينة عربية وأوروبية، و٤٥ منظمة دولية، وما يزيد على ٣٠٠ من عمداء المدن والقيادات الحضرية، تحت شعار "شراكات المدن لمستقبل أفضل".

ويُمثل المنتدى إحدى المبادرات الإستراتيجية للمعهد، ويعمل على ترسيخ التعاون بين المدن العربية والأوروبية، وتبادل الخبرات، وتعزيز الشراكات الحضرية التي تدعم التنمية المستدامة وترتقي بجودة الحياة.

المعهد يختتم مشاركته في المؤتمر العالمي لمنظمة المدن والحكومات المحلية المتحدة وينظم جلسة حوارية عن مستقبل التعاون بين المدن العربية والأوروبية

آليات التعاون بين المعهد وأمانة بغداد في البرامج التدريبية واللقاءات البلدية، وتطوير الكفاءات البشرية.

وفي جانب آخر، التقى سعادة مدير عام المعهد بالأمين العام لمجلس البلديات والأقاليم الأوروبية (CEMR) السيد فابريزيو روسي، ومدير منصة PLATFORMA السيد تون هاوزر، واستعرض خلال اللقاء برامج المعهد ضمن استراتيجيته الجديدة، وآخر المستجدات المتعلقة بمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية، إلى جانب استكشاف فرص التعاون في تطوير برامج تدريبية بالشراكة مع مؤسسات أوروبية معتمدة، واقتراح برامج متخصصة لدعم المنتخبين الشباب في القطاع البلدي.

وشارك المعهد كذلك في تنظيم جلسة حوارية بعنوان: «حوار المدن العربية الأوروبية ٢٠٢٧: الفصل القادم في التعاون بين المدن العربية والأوروبية»، تناولت مستقبل التعاون بين المدن العربية والأوروبية والتحضيرات لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية المقرر عقده في مدريد عام ٢٠٢٧. وشارك في الجلسة ممثلون عن مدن مدريد والرباط ورام الله وتورينو. وناقشت الجلسة سبل الانتقال من الحوار إلى التنفيذ، وتطوير الشراكات بين المدن، والتحديات الحضرية المشتركة، إلى جانب أولويات المرحلة المقبلة وفرص تحويل التعاون العربي الأوروبي إلى مبادرات تحقق أثراً ملموساً على المستوى المحلي.

اختتم المعهد العربي لإنماء المدن مشاركته في أعمال الدورة الثامنة للمؤتمر العالمي لمنظمة المدن والحكومات المحلية المتحدة (UCLG)، الذي استضافته مدينة طنجة المغربية تحت شعار "جيل جديد من المرافق العمومية المحلية الشاملة"، بمشاركة نحو ٣,٠٠٠ من الوزراء وعمداء المدن والخبراء ورجال الأعمال من مختلف دول العالم.

وفي إطار اللقاءات الثنائية، التقى سعادة المدير العام للمعهد الدكتور أنس المغيرة رئيس بلدية رام الله سعادة السيد يعقوب سعادة في أول لقاء رسمي يجمع الجانبين منذ توليه رئاسة البلدية، واستعرض خلال اللقاء برامج المعهد في مجالات السياسات الحضرية، وأكاديمية المدن العربية، ومنتدى حوار المدن العربية الأوروبية، إلى جانب البرامج التدريبية التي يعتزم المعهد إطلاقها عن بُعد، مؤكداً أهمية تعزيز التعاون بين المعهد والبلدية، وموجهاً الدعوة للمشاركة في منتدى حوار المدن العربية الأوروبية المقرر عقده في مدريد عام ٢٠٢٧.

كما التقى معالي عمدة مدينة الرباط السيدة فتيحة المودني، واستعرض خلال اللقاء برامج أكاديمية المدن العربية والبرامج التدريبية، مؤكداً أهمية توسيع التعاون مع مدينة الرباط. وفي لقاء آخر، بحث مع معالي أمين بغداد المهندس عمار موسى

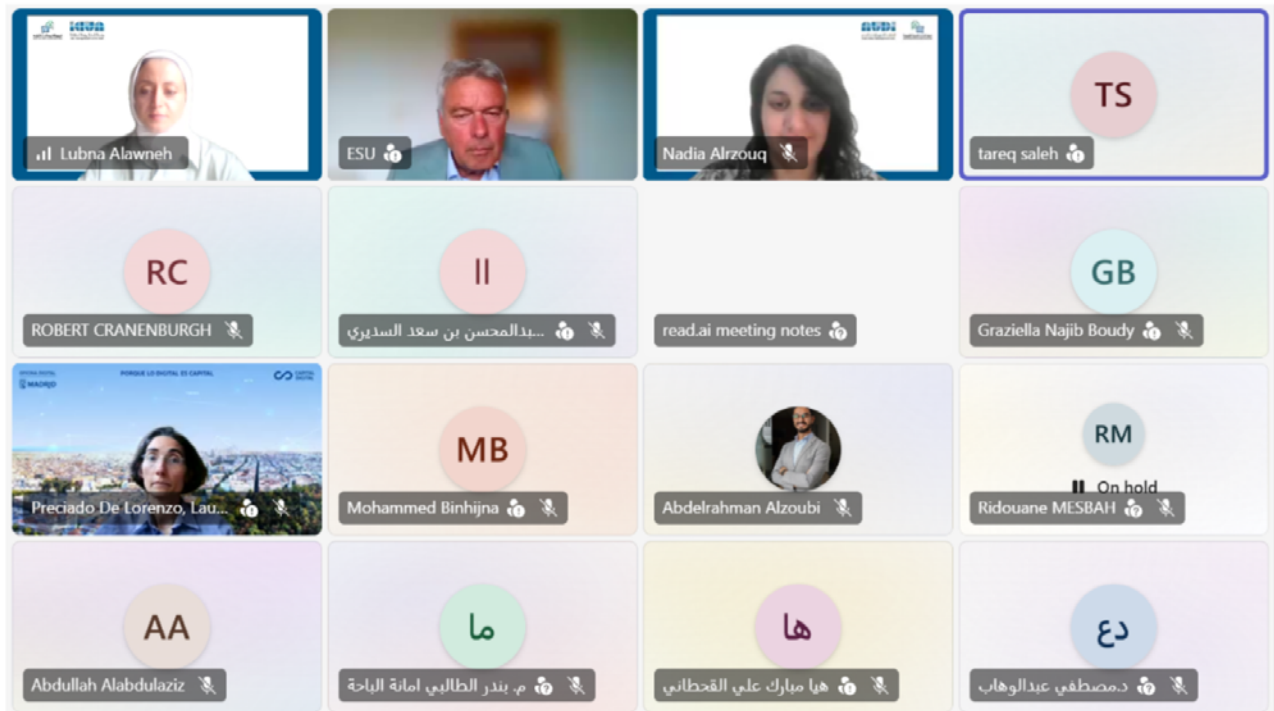


المعهد يختتم مشاركته في المؤتمر العالمي لمنظمة المدن والحكومات المحلية المتحدة وينظم جلسة حوارية عن مستقبل التعاون بين المدن العربية والأوروبية © ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

ضمن التحضيرات لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية .. المعهد يختتم الدورة الثانية من اجتماعات المجموعات التنسيقية

ناقشت خلالها المدن المشاركة القضايا الحضرية ذات الأولوية في هذه المسارات. وركزت هذه الدورة على الانتقال من تحديد التحديات الحضرية الملحة إلى استكشاف العوامل النظامية والأسباب الجذرية للقضايا التي تواجه المدن، بهدف بناء فهم أعمق للأنماط المشتركة بين المدن العربية والأوروبية. وقد أسست هذه الدورة للمرحلة التالية من الحوار، عبر الانتقال من تحديد التحديات الحضرية إلى تشخيص الحلول وتبادل التجارب؛ بهدف الوصول إلى حلول عملية قابلة للتطبيق وتحديد سياسات حضرية لمعالجة هذه التحديات بفاعلية أكبر.

ختم المعهد العربي لإنماء المدن في يونيو ٢٠٢٦م الدورة الثانية من الجلسات التفاعلية للمجموعات التنسيقية ضمن منتدى حوار المدن العربية الأوروبية، بمشاركة ممثلين عن مدن عربية وأوروبية ومنظمات دولية، وذلك استكمالاً لسلسلة اللقاءات التي ينظمها المعهد في إطار التحضيرات للمنتدى المقرر عقده في العاصمة الإسبانية مدريد في يناير ٢٠٢٧م. شهدت الدورة الثانية أربع جلسات تفاعلية ضمن مسارات جودة الحياة وتنمية المجتمع، والتنمية الاقتصادية المحلية والازدهار، والعمل المناخي والمرونة الحضرية، والتحول الرقمي والتقنية، حيث



ضمن التحضيرات لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية .. المعهد يختتم الدورة الثانية من اجتماعات المجموعات التنسيقية © ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

المعهد و منظمة المدن الأوروبية يوقعان مذكرة تفاهم بشأن التعاون في منتدى حوار المدن العربية الأوروبية 2027

ويمتد التعاون إلى تفعيل القنوات الإعلامية للتعريف بالمنتدى، وتعزيز تبادل المعرفة والخبرات بين المدن العربية والأوروبية، إلى جانب تشجيع مبادرات البحث والمعرفة المشتركة حول الأولويات الحضرية والاهتمامات البلدية المتبادلة.

تعكس المذكرة أهمية منتدى حوار المدن العربية الأوروبية ٢٠٢٧ كمنصة تجمع المدن حول أولويات حضرية مشتركة، وتفتح المجال أمام مبادرات معرفية مشتركة بين المدن العربية والأوروبية.

وقّع المعهد العربي لإنماء المدن وشبكة المدن الأوروبية Eurocities مذكرة تفاهم بشأن التعاون في منتدى حوار المدن العربية الأوروبية ٢٠٢٧. ومثّل المعهد في توقيعها مدير عام المعهد سعادة الدكتور أنس المغيّري، فيما مثّل Eurocities الأمين العام أندريه سوبتشاك.

تأتي المذكرة في إطار التحضير للنسخة المقبلة من المنتدى، بعد تنظيم نسخته السابقة في الرياض عام ٢٠٢٥م، حيث تمثل نسخة مدريد أول انعقاد للمنتدى في أوروبا. ويركّز التعاون بين الجانبين على دعم مشاركة المدن الأوروبية في المنتدى، وحشد العمداء وممثلي المدن، والتواصل مع المؤسسات الأوروبية والجهات الحضرية ذات الصلة، إضافة إلى تصميم جلسة ضمن برنامج المنتدى والمساهمة في محاوره الموضوعية.



المعهد يطلق مشروع "دعم الأنشطة الخضراء في بعض المدن العربية - التخضير التشاركي للأحياء" في نواكشوط

المساحات المهملة إلى حدائق ومتنزهات عامة، وتنفيذ تدخلات تشجيرية باستخدام تقنية "غابات مياواكي"، إلى جانب تنفيذ برنامج تدريبي متخصص يجمع بين الجوانب النظرية والتطبيقية، وإعداد دراسات توثق التجارب والممارسات الرائدة في تخضير المدن.

وشهدت ورشة الإطلاق كلمات للجهات الشريكة، تلاها عرض تعريفى بالمشروع وأهدافه ومنهجيته ومراحله التنفيذية، إضافة إلى استعراض البرنامج التدريبي الذي يمتد على عدة أيام، ويتضمن جلسات علمية وورش عمل تطبيقية وزيارات ميدانية، وصولاً إلى إعداد خطة عمل أولية لتطبيق المشروع في حي السبخة، بما يضمن نقل المعرفة إلى الكوادر المحلية وتعزيز استدامة مخرجات المشروع.

وتأتي هذه الورشة امتداداً لاتفاقية التعاون الموقعة بين المعهد العربي لإنماء المدن وجهة نواكشوط على هامش المنتدى الحضري العالمي في مدينة باكو، بجمهورية أذربيجان، والتي تمثل أحد مسارات التعاون الهادفة إلى تمكين المدن العربية من تبني حلول حضرية مستدامة، وتعزيز الشراكات التنموية، ودعم مبادرات التخضير التشاركي بما يسهم في الارتقاء بجودة الحياة في المدن العربية.

أطلق المعهد العربي لإنماء المدن، بالشراكة مع جهة نواكشوط، وجامعة نواكشوط، ونقابة المهندسين المعماريين الموريتانيين، أعمال مشروع "دعم الأنشطة الخضراء في بعض المدن العربية - التخضير التشاركي للأحياء" في العاصمة الموريتانية نواكشوط خلال الفترة (٢٠-٢٣ يوليو ٢٠٢٦)، وذلك بتمويل من الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي.

ويأتي المشروع ضمن مبادرة إقليمية ينفذها المعهد في كل من نواكشوط، وعمّان، وتونس، بهدف تعزيز الأنشطة الخضراء في المدن العربية، وتبني نهج التخضير التشاركي بما يسهم في تحسين البيئة الحضرية، وتعزيز مشاركة المجتمع المحلي في تخطيط وتنفيذ وإدارة المساحات العامة.

وافُتُحت الورشة بكلمة معالي السيدة فاطمة بنت عبد المالك، رئيسة جهة نواكشوط، التي أكدت أن المشروع يجسد نموذجاً للشراكة الفاعلة في مواجهة التحديات الحضرية والبيئية، ويسهم في إعادة دمج الطبيعة في المدينة من خلال تطوير المساحات العامة المختارة وتعزيز مشاركة المجتمع المحلي في تخطيطها والمحافظة عليها.

كما يتضمن المشروع إنشاء "رئات خضراء" عبر تحويل بعض



المعهد يطلق مشروع "دعم الأنشطة الخضراء في بعض المدن العربية - التخضير التشاركي للأحياء" في نواكشوط
© ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

وفد محافظة دمشق يزور مقر المعهد العربي لإنماء المدن ويبحث مجالات التعاون

وناقش الجانبان فرص التعاون بين المعهد ومحافظة دمشق في المجالات ذات الاهتمام المشترك، والاستفادة من برامج المعهد وخبراته، وتبادل المعرفة والتجارب في العمل البلدي والتنمية الحضرية، إلى جانب فرص مشاركة المحافظة في البرامج والفعاليات التي ينظمها المعهد. واستعرض الوفد أبرز مجالات العمل والأولويات الحضرية في محافظة دمشق على وجه الخصوص، وفي الجمهورية العربية السورية بوجه عام، إلى جانب تطلعاته إلى توسيع التواصل والاستفادة من تجارب المدن والمؤسسات العربية.

وجاءت زيارة مقر المعهد ضمن برنامج استضافة أمانة منطقة الرياض وفدًا من محافظة دمشق، الذي شمل عددًا من اللقاءات والجولات الميدانية للاطلاع على التجارب والمشروعات البلدية والحضرية في مدينة الرياض، وتبادل الخبرات في مجالات إدارة المدن والتنمية الحضرية.

زار وفد من محافظة دمشق بالجمهورية العربية السورية برئاسة معاون محافظ دمشق للعلاقات والشؤون الخارجية مصعب أحمد بدوي، مقر المعهد العربي لإنماء المدن في مدينة الرياض، ضمن برنامج استضافة أمانة منطقة الرياض للوفد، وكان في استقباله سعادة مدير عام المعهد الدكتور أنس المغيري، وعدد من مسؤولي المعهد.

وأطلع الوفد خلال الزيارة على دور المعهد في دعم المدن العربية، ومسارات عمله، وأبرز برامج ومبادراته في مجالات التنمية الحضرية، إلى جانب جهوده في تعزيز التواصل وتبادل الخبرات بين المدن والمؤسسات العربية المعنية بالشأن الحضري.

واستعرض مدير عام المعهد مجالات عمل المعهد وبرامجه المختلفة، ودوره في توفير منصات للحوار وتبادل التجارب، وبناء الشراكات التي تدعم المدن العربية في التعامل مع تحدياتها وأولوياتها التنموية، إضافة إلى المبادرات والمشاريع التي ينظمها بالتعاون مع المدن والجهات ذات العلاقة.



وفد محافظة دمشق يزور مقر المعهد العربي لإنماء المدن ويبحث مجالات التعاون
© ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

المعهد وشركة إي واي لخدمات الأعمال يوقعان مذكرة تفاهم

ويركّز تبادل الخبرة بين الجانبين على تبادل الرؤى والمفاهيم في عدد من الموضوعات ذات الأولوية، من بينها التنمية المؤسسية للبلديات، ومشاركة المعرفة بين القطاعين العام والخاص، والاستدامة المالية للبلديات، وخطط التطوير المحلية، وتنافسية المدن، إلى جانب القيمة الاجتماعية والأثر المستدام، كما تمتد مجالات التبادل إلى التطوير المعرفي وريادة الفكر، والمشاركة في الفعاليات الإقليمية والدولية.

تشمل خطة التبادل المعرفي للعام ٢٠٢٦م عدداً من المسارات، من بينها دعم الحوارات المرتبطة بالتنمية الاقتصادية المحلية ضمن التحضيرات لمنتدى حوار المدن العربية الأوروبية ٢٠٢٧، وتنفيذ ورش لبناء القدرات، وتطوير مخرجات معرفية حول التجديد الحضري، والتكامل بين الجهات وأثرها الاجتماعي والاقتصادي.

وقّع المعهد العربي لإنماء المدن وشركة إي واي لخدمات الأعمال مذكرة تفاهم بهدف مشاركة وتعزيز المعرفة في مجالات التنمية الحضرية، والتطوير المؤسسي للبلديات، وبناء القدرات، إضافة إلى تبادل الخبرات.

وضمن إطار تعاون يمتد لثلاث سنوات، وقع مدير عام المعهد الدكتور أنس المغيري المذكرة، فيما مثل شركة إرنست ويونغ في توقيعها مديرها التنفيذي الأستاذ نايف بن أحمد الفريخ.

تأتي هذه المذكرة في إطار توجه المعهد لتنفيذ مبادراته الرئيسية ضمن برامجه في أبحاث السياسات الحضرية، وبناء القدرات، والعلاقات الدولية، وبما ينسجم مع توجه شركة إي واي في المنطقة نحو تعظيم الأثر والتواصل مع الشبكات الإقليمية للمدن وقياداتها.



المعهد العربي لإنماء المدن وشركة إي واي لخدمات الأعمال يوقعان مذكرة تفاهم لتعزيز المعرفة الحضرية وبناء القدرات البلدية © ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

وخلال مراسم التوقيع، أكد الدكتور المغيري أن مذكرة التفاهم مع ارنست ويونغ تمثل خطوة مهمة في تعزيز التبادل المعرفي والمهني لدعم المدن والبلديات العربية. مضيفاً: "نتطلع من خلال هذا التبادل المعرفي إلى تطوير مبادرات عملية ومخرجات معرفية تسهم في بناء القدرات، وتوسيع الحوار حول أولويات التنمية الحضرية في المنطقة".

من جانبه، أوضح عمر عودة - رئيس قسم الاستشارات في شركة إي واي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: "يمثل هذا التبادل المعرفي مع المعهد العربي لإنماء المدن خطوة مهمة نحو تمكين المدن العربية من مواجهة التحديات الحضرية المتسارعة واغتنام فرص النمو المستدام. ومن خلال الجمع بين الخبرات الفنية والمعرفة المتخصصة والرؤى الإقليمية، نتطلع إلى الإسهام في تطوير حلول مبتكرة تعزز قدرات البلديات وترتقي بجودة الخدمات المقدمة للمجتمعات، بما يدعم تحقيق أهداف التنمية طويلة الأمد في المنطقة".

فيما أشار محمد حدارة - رئيس قطاع المدن والبلديات والبنية التحتية في شركة إي واي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا: "تشهد المدن اليوم تحولات متسارعة تستدعي تبني نماذج أكثر ابتكاراً ومرونة في التخطيط والتطوير الحضري، تقوم على مبادئ الاستدامة وتعظيم الأثر الاجتماعي والاقتصادي. ويأتي هذا التبادل لدعم مشاركة المعرفة وتطوير مبادرات عملية تسهم في رفع تنافسية المدن، وبناء قدرات القيادات البلدية، وتمكين الجهات المحلية من تحقيق قيمة مستدامة لمجتمعاتها".

تؤكد مذكرة التفاهم حرص الجانبين على تطوير إطار عملي لتبادل المعرفة والخبرات في الموضوعات المرتبطة بالتنمية الحضرية والعمل البلدي، بما يواكب أولويات المدن العربية خلال المرحلة المقبلة.

مدير عام المعهد يزور الكويت ويلتقي معالي وزير الدولة للشؤون البلدية ومدير عام بلدية الكويت وأمين عام منظمة المدن العربية

وخلال الزيارة، التقى مدير عام المعهد معالي وزير الدولة للشؤون البلدية المهندس عبداللطيف المشاري، حيث ناقش الجانبان سبل التعاون بين المعهد وبلديات دولة الكويت في مجالات تصميم الخدمات الاستشارية، والتدريب وبناء القدرات، وعقد الشراكات الحضرية، وتبادل الخبرات مع المدن والبلديات الأعضاء في منظمة المدن العربية.

زار مدير عام المعهد العربي لإنماء المدن، الدكتور أنس المغيري، دولة الكويت، والتقى خلالها بعددٍ من المسؤولين في الجهات التنموية والبلدية؛ لبحث سبل تعزيز التعاون وتطوير الشراكات في مجالات التنمية الحضرية والعمل البلدي.



لقاء مدير عام المعهد مع وزير الدولة للشؤون البلدية في دولة الكويت وأمين عام منظمة المدن العربية.
© ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن



لقاء مدير عام المعهد مع مدير عام بلدية الكويت، وأمين عام منظمة المدن العربية.
© ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

وزار مدير عام المعهد الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، حيث التقى السيد فوزي الحنيف، المدير التنفيذي للصندوق. واستعرض اللقاء سير العمل في مشروع التخضير التشاركي في المدن العربية، الذي ينفذه المعهد بتمويل من الصندوق، إلى جانب بحث إمكانية الاستفادة من فرص التمويل التي يقدمها الصندوق لدعم جهود التنمية الحضرية.

كما التقى الدكتور أنس المغيري والوفد المرافق سعادة المهندسة منال العصفور، مدير عام بلدية الكويت، حيث بحث الجانبان تحديات التنمية الحضرية التي تواجه بلدية الكويت، ودور المعهد في دعم جهودها لتطوير العمل البلدي من خلال برامج بناء القدرات وتطوير القيادات وتقديم الخدمات الاستشارية.



لقاء مدير عام المعهد مع المدير التنفيذي للصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، لمتابعة مشروع التخضير التشاركي وبحث فرص دعم جهود التنمية الحضرية.
© ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

المجلس التنفيذي، المقرر عقدهما في مدينة صلالة بسلطنة
عُمان خلال شهر سبتمبر ٢٠٢٦ م.

وفي ختام الزيارة، التقى مدير عام المعهد سعادة أمين عام
منظمة المدن العربية السيد بدر بن وائل العجيل العسكر،
وناقش اللقاء التحضيرات للمؤتمر العام للمنظمة واجتماع



اجتماع مدير عام المعهد مع أمين عام منظمة المدن العربية لمناقشة التحضيرات للمؤتمر العام للمنظمة واجتماع مجلسها التنفيذي في صلالة.
© ٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن

المعهد يختتم برنامج الابتكار البلدي بمشاركة ٨٥ مختصًا من ٢٩ مدينة عربية

البلدي تضم المدن العربية المشاركة، بهدف تبادل الأدوات والمنهجيات والممارسات، وتعزيز التعاون والتعلم بين المدن.

كما ألفت أبارنا رامانان، ممثلة مؤسسة بلومبرغ، كلمة أشادت خلالها بتفاعل المشاركين وما اكتسبوه من منهجيات وأدوات للابتكار، مؤكدة أهمية نقل هذه الممارسات إلى بيئات العمل وتطبيقها على التحديات الفعلية في المدن، والاستفادة من شبكة العلاقات والخبرات التي تكوّنت بين المشاركين.

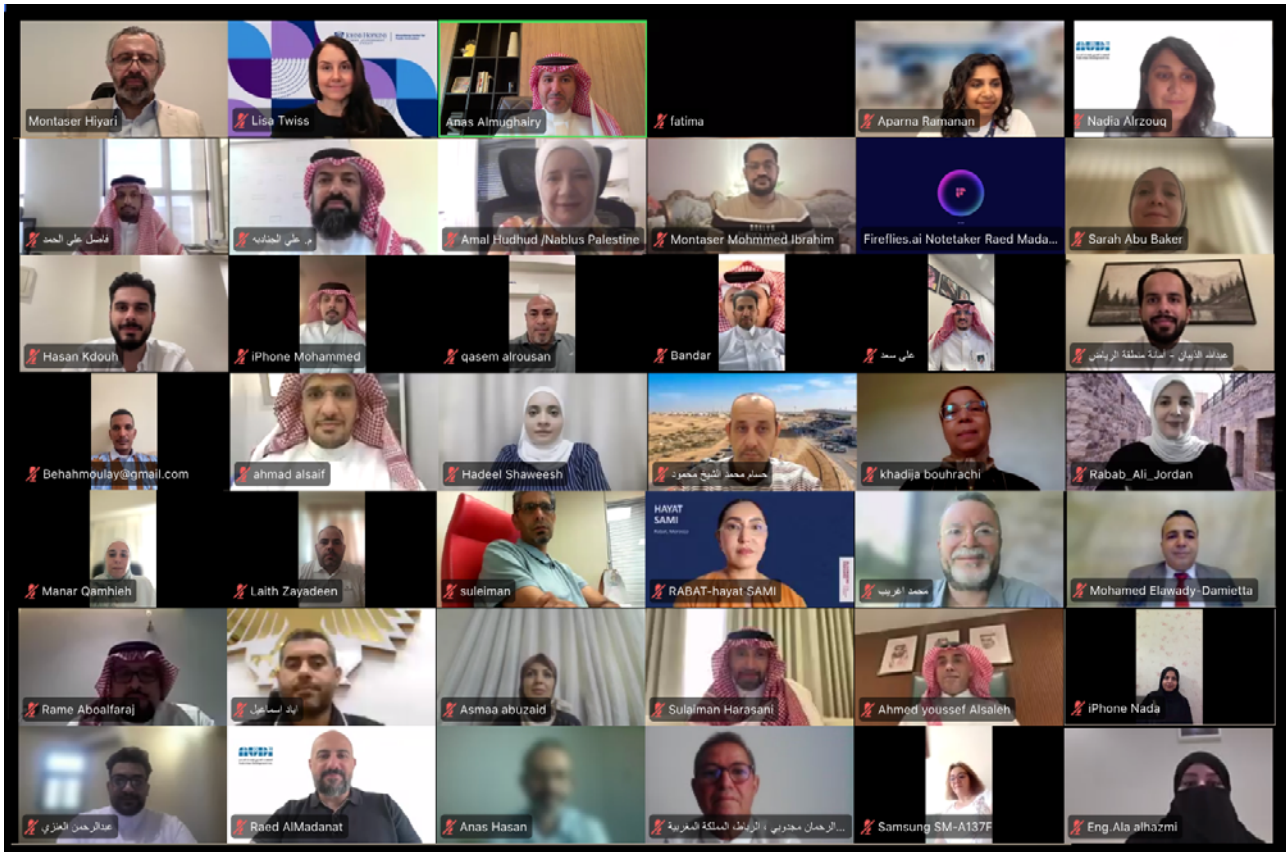
من جانبها، أكدت الدكتورة ليذا تويس، ممثلة مركز بلومبرغ للابتكار في القطاع العام بجامعة جونز هوبكنز، أهمية مواصلة التعاون والبناء على ما تحقق خلال البرنامج، مشيدة بالتزام المشاركين وجهودهم في تطوير مدنهم، وبالتعاون مع المعهد في تقديم أدوات ومحتوى يتناسب مع احتياجات المدن العربية.

ويأتي البرنامج ضمن جهود المعهد في تطوير قدرات القيادات والممارسين في المدن العربية، وتعزيز تبادل الخبرات والتعلم بين المدن، ودعم البلديات في توظيف منهجيات الابتكار لتطوير حلول تستجيب للتحديات الحضرية.

اختتم المعهد العربي لإنماء المدن برنامجًا تدريبيًا للقيادات البلدية في مجال الابتكار البلدي، وذلك بالشراكة مع مركز بلومبرغ للابتكار في القطاع العام بجامعة جون هوبكنز في الولايات المتحدة، وقد شارك في البرنامج ٨٥ قياديًا من ٢٩ مدينة عربية استفادوا من الاطلاع على أحدث الممارسات في إدارة منظومة الابتكار الدولي.

وعمل المشاركون خلال ٧ أسابيع من مدة البرنامج على تحليل التحديات، وجمع البيانات، وإعادة تعريف المشكلات، وتطوير الأفكار واختبار الحلول، وصولًا إلى مقترحات قابلة للتطبيق في مدنهم. واختتم البرنامج بعروض قدم خلالها المشاركون الحلول والأفكار التي طوروها للتحديات التي تواجه مدنهم وبلدياتهم، واستعرضوا أبرز ما اكتسبوه خلال البرنامج وسبل توظيفه في عملهم البلدي.

وشهدت الجلسة الختامية كلمة لمدير عام المعهد، الدكتور أنس المغيري، أكد خلالها أهمية البرنامج بوصفه نقطة انطلاق لتعزيز منظومة الابتكار الحضري والمؤسسي في البلديات العربية. كما أعلن عن توجه المعهد لتأسيس مجموعة للابتكار



المعهد يختتم برنامج الابتكار البلدي بمشاركة ٨٥ مختصًا من ٢٩ مدينة عربية
٢٠٢٦ المعهد العربي لإنماء المدن



تابع آخر أخبار المعهد العربي لإنماء المدن من خلال الانضمام إلى القائمة البريدية على موقع araburban.org أو تابعنا:

@arab_urban 

@arab_urban_sa 

/araburban 

/araburban 

/@arab_urban 

يمكنكم مسح الرمز لقراءة الأعداد السابقة من مدنتنا



١١٤٥٢ Riyadh
Kingdom of Saudi Arabia

,٦٨٩٢ P.O Box
Diplomatic Quarter

.T ٩٦٦١١٤٨٠٢٦٩٨+
mudununa@araburban.org

